



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetrovatelství

Jana Rousková

**Ošetrovatelská péče o pacienta po plicní
endarterektomii**

*Nursing Care of a Patient Following Pulmonary
Endarterectomy*

Bakalářská práce

Praha, srpen 2011

Autor práce: **Jana Rousková**

Studijní program: **Ošetřovatelství**

Bakalářský studijní obor: **Všeobecná sestra**

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

Datum a rok obhajoby: **5. září 2011**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do studijního informačního systému SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze 12. srpna 2011

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní PhDr. Marii Zvoníčkové jako vedoucí práce, že mne nasměrovala správným směrem v ošetrovatelské části práce, věnovala se mi přes čas prázdnin a podpořila mne i lidsky.

Dále panu MUDr. Janu Kunstýřovi Ph.D, který mi byl dobrým rádcem při výběru pacienta, doporučil mi vhodnou literaturu a neúnavně připomínkoval klinickou část práce, a také panu Doc. MUDr. Jaroslavu Lindnerovi, CSc. děkuji za umožnění být na sále při této unikátní operaci a za poskytnutí výsledků Kardiocentra a pořízení fotografií.

Obsah

ÚVOD.....	7
1 CHRONICKÁ TROMBOEMBOLICKÁ PLICNÍ HYPERTENZE.....	8
1.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE PLICNÍHO OBĚHU.....	8
1.2 PLICNÍ HYPERTENZE	10
1.3 PATOFYZIOLOGIE CTEPH	12
1.4 RIZIKOVÉ FAKTORY CTEPH.....	13
1.5 KLINICKÝ OBRAZ	14
1.6 DIAGNOSTIKA CTEPH	15
1.7 TERAPIE.....	17
1.7.1 Konvenční farmakoterapie.....	17
1.7.2 Specifická farmakoterapie	17
1.7.3 Perkutánní balónková angioplastika plicních tepen	18
1.7.4 Transplantace plic.....	18
1.7.5 Endarterektomie plicních tepen	18
1.8 STAV NEMOCNÉHO PŘI PŘÍJMU DO NEMOCNICE.....	22
1.9 ANAMNÉZA	22
1.10 PRŮBĚH HOSPITALIZACE	24
1.10.1 Předoperační příprava.....	24
1.10.2 Perioperační péče.....	26
1.10.3 0. pooperační den	28
1.10.4 1. pooperační den	30
1.10.5 2. pooperační den	32
1.10.6 3. pooperační den	33
1.10.7 4. pooperační den	34
1.10.8 5. pooperační den	34
1.10.9 6. - 10. pooperační den	35
1.11 PROGNÓZA	36
2 PRAKTICKÁ ČÁST	37
2.1 OŠETŘOVATELSKÝ MODEL.....	37
2.2 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES	38
2.3 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	40
2.3.1 Normální dýchání.....	41
2.3.2 Dostatečný příjem potravy a tekutin.....	41
2.3.3 Vylučování.....	42
2.3.4 Pohyb a udržení vhodné polohy	43
2.3.5 Spánek a odpočinek.....	43
2.3.6 Vhodné oblečení, oblékání a svlékání	43
2.3.7 Udržování fyziologické tělesné teploty	44
2.3.8 Udržování upravenosti a čistoty těla.....	44
2.3.9 Odstraňování rizik z životního prostředí a zabránění poškození sebe i druhých.....	44
2.3.10 Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav a názorů.....	45
2.3.11 Vyznání vlastní víry.....	45
2.3.12 Smysluplná práce.....	46
2.3.13 Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace.....	46
2.3.14 Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví	46
2.4 PŘEHLED OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ	47
2.4.1 Aktuální ošetřovatelské diagnózy	47
2.4.2 Potenciální ošetřovatelské diagnózy	47
2.5 KRÁTKODOBÝ PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	47
2.5.1 Riziko selhání vitálních funkcí	47
2.5.2 Akutní bolest po operaci	50
2.5.3 Riziko vzniku tromboembolické nemoci (TEN)	52
2.5.4 Riziko vzniku infekce.....	54
2.5.5 Deficit sebeděže v denních činnostech	58

2.5.6	<i>Riziko vzniku dekubitů</i>	60
2.6	DLOUHODOBÝ PLÁN PÉČE	62
2.7	HODNOCENÍ PSYCHICKÉHO STAVU PACIENTKY	64
2.8	EDUKACE PACIENTKY	65
2.8.1	<i>Předoperační edukace</i>	66
2.8.2	<i>Perioperační edukace</i>	68
2.8.3	<i>Pooperační edukace</i>	69
ZÁVĚR		71
SOUHRN		72
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		73
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ		76
SEZNAM PŘÍLOH		81

Úvod

Touto bakalářskou prací bych ráda přiblížila problematiku chronické tromboembolické plicní hypertenze (CTEPH) a jejího chirurgického řešení, které je možné v České republice teprve od roku 2004 a to pouze na jednom pracovišti. Téma práce jsem si proto vybrala na základě zájmu o tuto problematiku.

Komplexní péče o pacienty s CTEPH je v ČR soustředěna do Kardiocentra VFN v Praze, kam patří od roku 2003 i Centrum pro léčbu plicní hypertenze při II. interní klinice. Projekt plicních endarterektomií (PEA) mohl vzniknout a dále se rozvíjet na základě těsné interdisciplinární spolupráce Centra pro léčbu plicní hypertenze, které pacienty diagnostikuje a připravuje k chirurgické léčbě, II. chirurgické kliniky kardiiovaskulární chirurgie, kde jsou pacienti operováni a Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM), která má na starost perioperační a pooperační péči.

První dvě pacientky byly u nás s touto diagnózou odoperovány v září roku 2004 za asistence profesora E. Mayera z Univerzity Johana Gutenberga v Mainzu a do konce roku 2010 se soubor našich pacientů rozrostl celkem na 149.

PEA klade zvýšené nároky na chirurgický a anesteziologický tým, i na personál pooperačního oddělení, a to především díky specifickým pooperačním komplikacím, které jsou v jistých směrech odlišné od komplikací u jiných kardiiovaskulárních výkonů (viz strana č. 21 - 22).

V práci vycházím z vlastních poznatků o ošetrovatelské a léčebné péči o pacienty po PEA, z ošetrovatelské dokumentace a dokumentace používané na operačních sálech a pooperačním oddělení Kardiocentra. Vycházím též z odborné literatury zabývající se danou problematikou.

Byla jsem přítomna u samotné operace, při níž jsem pořídila fotodokumentaci uvedenou v příloze, a zároveň jsem se zúčastnila následného ošetřování dané pacientky.

1 Chronická tromboembolická plicní hypertenze

CTEPH je podle platné, tzv. benátské klasifikace, jednou z pěti forem plicní hypertenze. Tedy onemocnění, definovaného vzestupem středního tlaku v plicním řečišti nad 25 mm Hg. Tato forma se vyskytuje relativně vzácně a podle odhadů se rozvine u 0,5 – 2 % pacientů po prodělané akutní plicní embolii. Vzniká po opakované embolizaci do plicního řečiště. Má dvě formy:

- a) makro-formu, kdy klinický obraz je charakterizován opakujícími se záchvaty dušnosti s pleurální bolestí a obrazem akutní plicní embolie (asi u jedné třetiny pacientů),
- b) mikro-formu, jako tzv. skrytá plicní embolizace. Ta probíhá němě a prvním příznakem bývá progresivně se zhoršující námahová dušnost, která zřejmě souvisí s drážděním periferních chemoreceptorů při hypoxemii a s drážděním stretch receptorů v plicních cévách.¹

1.1 Anatomie a fyziologie plicního oběhu

Plicní krevní oběh se skládá z pravé síně, pravé komory, plicních tepen, kapilár a žil. Dutými žilami přitéká odkysličená krev ze systémového oběhu do pravé síně, odkud se během srdeční revoluce dostává aktivně i pasivně do pravé komory. Pravá komora krev dále pumpuje do plicního kmene (truncus pulmonalis), který se dále dělí na pravou a levou plicní tepnu (a. pulmonalis dextra et sinistra). Tepenné řečiště se po vstupu do plicního hilu dále větví podél bronchů na segmentální, subsegmentální a další větve nižších řádů až ústí do kapilární výstelky stěn plicních sklípků, kde dochází k výměně plynů. Okysličená krev pak teče do žil, které probíhají v plicním intersticiu nezávisle na větvení bronchů. Žíly se postupně zvětšují a do levé síně ústí jako 4 plicní žíly (venae pulmonales). Levou síní již začíná velký krevní oběh.²

Vedle výše popsaného funkčního oběhu existuje v plicích ještě nutritivní bronchiální oběh (aa. bronchiales z hrudní aorty, probíhají společně s bronchy,

¹ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 9

² ČIHÁK R., 2004, str. 78-79

podél kterých se větví v kapiláry, z nich se sbírají vv. bronchiales probíhající s bronchy a vlévající se do v. azygos a v. hemiazygos), jehož úkolem je krevní zásobení dýchacích cest a velkých cév. Za normálních okolností jím protéká pouze 1% srdečního výdeje. Za některých patologických stavů (rozsáhlé bronchiektázie, CTEPH, vrozené cyanotické srdeční vady) jím však může protékat až 30% srdečního výdeje, a to může vést k významnému pravo-levému zkratu. Mezi oběma oběhy existují anastomózy, které umožňují, aby při obstrukci větví plicní arterie proudila krev do alveolárních kapilár z bronchiálních větví aorty.

Plicní arteriální tlak je určován tlakem v plicních kapilárách, plicním krevním průtokem a plicní cévní rezistencí. Plicní arterie jsou tenkostěnné, ve stěně mají méně svaloviny než odpovídající systémové arterioly. Odpor, který je dáván krevnímu průtoku, je tak nižší a tlak v plicnici představuje asi 1/7 tlaku v aortě. Předpokládá se, že větší část plicních kapilár je v klidu uzavřená, zejména v horní části plic. Při vzestupu srdečního výdeje se tyto kapiláry otevírají, malé arterioly dilatují a plicní cévní rezistence klesá. Proto se může krevní průtok plicemi zvýšit až trojnásobně bez zvýšení tlaku v plicním řečišti.

Tlak v plicních tepnách musí zabezpečit průtok srdečního výdeje plicemi. Střední tlak v plicnici je součet tlaku v levé síni a transpulmonálního tlakového gradientu (tlakový spád přes plicní cévní řečiště).

Plicní cévní rezistence je poměr transpulmonálního tlakového gradientu a srdečního výdeje. Je určována především plochou celkového průřezu rezistenčních cév. K jejímu značnému ovlivnění může dojít při pasivních dějích (změna průtoku nebo transmuralního tlaku) nebo aktivních dějích (změna průměru cév - vazokonstrikce nebo vazodilatace). Na výši plicní rezistence má vliv i viskozita krve, proximální cévní obstrukce (plicní embolie nebo stenóza plicnice) a extramurální tlak (perivaskulární edém).

Cílem regulace plicního oběhu je dosažení takové perfuze v jednotlivých oblastech plic, která odpovídá aktuální lokální ventilaci. Ventilace je řízena především centrálně, perfuze především aktivními periferními mechanismy – krevní plyny (hyperkapnie způsobuje vazokonstrikci) a humorální mediátory

produkované endotelem, vazodilatátory (NO, prostacyklin EDHF) nebo vazokonstriktory (angiotensin II, endothelin-1, prostaglandin A₂, histamin, serotonin, tromboxan). Jejich vzájemným působením je zajištěno dynamické udržování cévního tonu. Z pasivních dějů se uplatňují především změny srdečního výdeje a tlaku v levé síni, tlaky v dýchacích cestách, gravitační síly a obstrukce cévního řečiště.³

1.2 *Plicní hypertenze*

Hypertenze v plicním arteriálním řečišti je definována jako zvýšení tlaku v plicnici nad horní hranici normálních hodnot v klidu vleže: systolický tlak - PASP nad 35 mm Hg, diastolický - PADP nad 12 mm Hg a střední - PAMP nad 25 mm Hg a vzestupem plicní cévní rezistence - PVR nad 240 dyn.s.cm³ (3 WU).

Patofyziologická klasifikace dělí plicní hypertenzi podle mechanismu vzniku na:

- **Prekapilární** (aktivní) – má několik forem: hypoxickou, restriktivní nebo obstrukční. Vyvolávající příčinou hypoxické formy je alveolární hypoxie, případně v menší míře i acidóza a hyperkapnie (chronická obstrukční plicní nemoc, cystická fibróza, výšková hypoxie, hypoventilační syndromy) – zpočátku onemocnění je reverzibilní. Restriktivní forma je způsobena omezením plicního vaskulárního řečiště (stavy po plicních resekcích, intersticiální plicní procesy, pneumokoniózy, ageneze plicních tepen). Obstrukční forma vzniká v důsledku mechanické obstrukce plicního cévního řečiště (sukcesivní plicní embolizace, trombóza in situ, primární plicní hypertenze, kolagenózy) – a je charakterizována zvýšeným tlakem v plicnici a zvýšenou plicní vaskulární rezistencí, nicméně normálním tlakem v kapilárách (tzv. v zaklínění).
- **Postkapilární** – je způsobena patologickým procesem za funkčním plicním řečištěm - zvýšený enddiastolický tlak v levé komoře (systolická nebo diastolická dysfunkce levé komory, konstriktivní perikarditida),

³ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 10-13

zvýšený tlak v levé síni (mitrální vady, trombus nebo tumor levé síně), obstrukce nebo komprese plicních žil (mediastinální fibróza, lymfadenomegalie nebo nádor, vrozená a získaná zúžení plicních cév) – tlak v plicnici je zvýšený i v zaklínění.

- **Hyperkinetickou** – vzniká při zvýšeném průtoku krve plicním řečištěm (vysoký srdeční výdej) - vrozené levo-pravé zkraty (defekt síňového a komorového septa, otevřená Botallova dučej) nebo získané (ruptura srdeční přepážky při AIM) - zpočátku je tlak v plicnici zvýšen jen v důsledku zvýšeného průtoku, později vznikají ireverzibilní anatomické změny – proliferace v intimně a medii plicních tepen a dochází ke zvýšení plicní cévní rezistence. Při vysokém minutovém srdečním výdeji (horečka, anemie, hypertyreóza, arteriovenózní zkraty, beri-beri, Pagetova kostní nemoc nebo fyziologicky při těžké práci a sportu) vzniká plicní hypertenze bez anatomických změn na cévách.⁴

Klinická (benátská) klasifikace dělí chronickou plicní hypertenzi na:

- Plicní arteriální hypertenzi (PAH) – idiopatická, familiární, v souvislosti se systémovým onemocněními, vrozenými levo-pravými zkraty, portální hypertenzí, HIV infekcí, abúzem drog a toxických látek (anorektika, amfetamin, kokain, některá chemoterapeutika), hemoglobinopatiemi, onemocněním štítné žlázy, při postižení plicních venul a/nebo plicních kapilár (plicní venookluzivní nemoc, plicní kapilární hemangiomatóza).
- Plicní hypertenzi při srdečních onemocněních – onemocnění myokardu nebo chlopní levého srdce
- Plicní hypertenzi při respiračních onemocněních a/nebo při hypoxemii – chronická obstrukční plicní nemoc, intersticiální plicní procesy, obstrukční spánková apnoe, chronická alveolární hypoventilace u zdravých plic (poruchy regulace dýchání, poruchy neuromuskulární), chronická výšková hypoxie, vývojové abnormality (alveolokapilární dysplázie).
- Plicní hypertenzi při chronické trombotické a/nebo embolické nemoci (CTEPH) – tromboembolická obstrukce proximálních plicních tepen,

⁴ DÍTĚ et al., str. 43-46

tromboembolická obstrukce distálních plicních tepen, netrombotická plicní embolie (tumor, tuk, paraziti, cizí těleso).

- Plicní hypertenzi z jiných příčin – sarkoidóza, histiocytóza X, fibrotizující mediastinitida, lymfadenopatie a tumory, lymfangioleiomyomatóza.

Stupně závažnosti:

Lehká – střední tlak v plicnici 26-35, systolický 36-45 mm Hg

Středně těžká – střední tlak v plicnici 36-45, systolický 46-60 mm Hg

Těžká – střední tlak v plicnici nad 45, systolický nad 60 mm Hg.⁵

1.3 Patofyziologie CTEPH

Příčinou vzniku krevních sraženin – trombů v cévách bývá vrozený či získaný protrombotický stav. V zásadě platí klasická Virchowova trias, která říká, že k tomu dochází buď při snížení průtoku (imobilizace končetiny po operaci), při usnadněné koagulaci (mutace faktoru V, deficit proteinu S či C), anebo je-li porušena integrita cévní stěny (zánět, trauma). Vzniklé tromby pak následně embolizují s krevním proudem do plicního řečiště.⁶

Rozvoj CTEPH v řadě případů souvisí s akutní plicní embolií, která je pravděpodobně spouštěčem další kaskády dějů zahrnujících remodelaci plicních cév – hypertrofie hladkého svalstva ve stěně cév, a tak zmenšení jejich průsvitu, proliferace a fibrotizace intimy a plexiformní léze, a sekundární trombózy in situ, které mohou vyústit v rozvoj CTEPH.

Plicní hypertenzi zhoršuje plicní hypoxie, která vyvolává plicní vazokonstrikci. Dochází k celkové hypoxemii, k respirační acidóze a prohloubení vazokonstrikce a progresi plicní hypertenze. U pacientů se časem vyvíjí kompenzační polyglobulie a tím se zvyšuje viskozita krve, která se na patogenezi onemocnění též podílí.

⁵ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 19-20

⁶ WIDIMSKÝJ., MALÝ J. a kol. 2002, str. 47-48

Se zvyšující se plicní hypertenzí dochází k přetěžování pravé komory. Díky progresivně rostoucímu dotížení pravá komora hypertrofuje, roste práce její svaloviny a tím i spotřeba kyslíku. Přitom dodávka kyslíku koronárním řečištěm se relativně, vzhledem k hypertrofující svalovině, spíše snižuje. Mění se geometrie srdeční: zvýšení tlaku v pravé komoře vede k přesunu septa vlevo a k jeho paradoxnímu pohybu, což dále zhoršuje plnění levé komory a tím snižuje srdeční výdej. Postupně se rozvíjí cor pulmonale. Zpočátku je srdeční minutový výdej v klidu i při zátěži normální (cor pulmonale compensatum), ale později se úměrně nezvyšuje metabolickým potřebám při zátěži a vzniká cor pulmonale decompensatum, kdy krev před pravým srdcem stagnuje, dilatují velké žíly, dochází i k hepatosplenomegalii, ascitu a otokům dolních končetin. Cor pulmonale chronicum se vyvíjí většinou pozvolna v průběhu několika měsíců až let.⁷

Mikrovaskulární postižení se může manifestovat třemi mechanizmy, které se mohou ještě navzájem kombinovat:

- obstrukcí malých subsegmentálních elastických plicních arterií
- arteriopatií malých muskulárních arterií distálně od elastických plicních arterií nepostižených obstrukcí
- arteriopatií distálně od elastických plicních arterií postižených trombotickou obstrukcí částečně nebo zcela.⁸

1.4 Rizikové faktory CTEPH

- recidivující plicní embolie
- idiopatická plicní embolie
- rozsáhlejší poruchy perfuze
- anamnéza maligního onemocnění
- infekce kardiostimulační soustavy s přítomnou hypotyreózou

⁷ DÍTĚ et al., 2007, str. 106-107

⁸ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 14-18

- ventrikuloatriální spojky pro léčbu hydrocefalu
- chronické záněty (osteomyelitida, nespecifické střevní záněty)
- splenektomie – absence funkce sleziny vychytávat abnormální erythrocyty, na jejichž povrchu může fosfatidylserin aktivovat koagulační kaskádu, nemocní mají též vyšší výskyt IM, trombózy portální nebo horní mezenterické žíly
- laboratorní rizikové faktory – vyšší hladina koagulačního faktoru VIII, von Willebrandova faktoru, plasmatického lipoproteinu Lp (a), inhibitoru aktivátoru plasminogenu PAI-1 a antikardiolipinových protilátek, lupus antikoagulant.^{9,10}

1.5 Klinický obraz

Klinický obraz plicní hypertenze lehčího stupně je většinou překryt příznaky základního srdečního nebo plicního onemocnění, které vedlo k plicní hypertenzi.

Při hypertenzi těžšího stupně jsou některé charakteristické příznaky:

- progredující námahová dušnost – souvisí pravděpodobně s drážděním periferních chemoreceptorů při hypoxemii a s drážděním stretch receptorů v plicních cévách
- neproduktivní kašel – je dáván do souvislosti s dilatací plicnice
- únava a slabost – je způsobena zhoršením transportu kyslíku k periferním tkáním při nízkém srdečním výdeji
- synkopy – provázejí pokročilá stádia CTEPH, vznikají při náhlém snížení prokrvení mozku následkem nedostatečného zvýšení srdečního výdeje při reakci na tělesnou zátěž, snížením srdečního výdeje v důsledku selhávání pravé komory nebo dysrytmie
- palpitace – jsou nejčastěji projevem supraventrikulární tachykardie

⁹ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 20-22

¹⁰ DÍTĚ et al., 2007, str. 103-104

- bolesti na hrudi – mohou být charakteru anginy pectoris, přestože nemocní ischemickou chorobu srdeční nemají, příčinou bolestí je dilatace kmene plicnice a komprese kmene levé věnčité tepny, nebo ischemie pravé komory při zvýšených plicních tlacích a při její hypertrofii
- hemoptýza
- pravostranné srdeční selhání – bývá provázeno fluidothoraxem, hepatomegalií, ascitem a otoky dolních končetin, u ležícího pacienta bývá prosáknutí v sakrální oblasti i za nepřítomnosti otoků dolních končetin
- příčinou náhlé smrti nemocných s CTEPH může být maligní arytmie (vznik je na podkladě hypoxemie a acidózy), recidiva plicní embolie nebo infarkt myokardu. Ostatní nemocní umírají pod obrazem progredujícího, léčebně neovlivnitelného srdečního selhání.^{11,12,13}

1.6 Diagnostika CTEPH

Při fyzikálním vyšetření bývá zjištěna zvýšená náplň a pulzace krčních žil, systolický šelest trikuspidální insuficience, pulzace epigastria jako projev hypertrofie pravé komory (Kussmaulův příznak), akcentovaná 2. ozva nad plicnicí, která může být následována tichým šelestem pulmonální insuficience (Grahamův-Steelův šelest).¹⁴

Cílem komplementárních vyšetření je průkaz nebo vyloučení plicní hypertenze u pacienta s podezřelými symptomy, stanovení její závažnosti a odlišení jiných typů chronické prekapilární plicní hypertenze.

- Echokardiografie – k vyloučení postkapilární plicní hypertenze, hyperkinetické plicní hypertenze, zkratových a chlopenních vad. Dopplerovská echokardiografie pro odhad stupně plicní hypertenze,

¹¹ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 23-24

¹² DÍTĚ et al., 2007, str. 106-107

¹³ WIDIMSKÝ J., MALÝ J., 2002, str. 51-55

¹⁴ DÍTĚ et al., 2007, str. 104-105

k odhadnutí tepového objemu a minutového srdečního výdeje. Typickým obrazem je dilatace pravostranných srdečních oddílů, malá a nenaplněná levá komora ve tvaru písmene D, trikuspidální regurgitace.

- EKG - posun elektrické osy srdeční doprava, invertovaná, bifázická nebo oploštělá vlna T ve svodech V1-V3, deprese ST úseku ve svodech II, III, aVF, inkompletní nebo kompletní blokáda pravého Tawarova raménka.
- RTG hrudníku – dilatace centrálních kmenů plicnice, zúžení periferních větví, u pokročilého onemocnění dochází k rotaci srdce proti směru hodinových ručiček, v některých případech může být patrná rozdílná transparence v jednotlivých plicních polích (různě perfundované oblasti v důsledku trombotické obstrukce plicních cév).
- Ventilační a perfuzní scintigrafie plic – charakteristický nález jednoho nebo více segmentačních či větších defektů perfuze bez korespondujících defektů ventilace.
- CT angiografie – k vyloučení jiných typů chronické plicní hypertenze, k vyšetření srdečních dutin, mezikomorového septa, velikosti a lokalizace bronchiálních tepen, k vyloučení některých vrozených vad.
- Angiografie a hemodynamické vyšetření – nástřik kontrastní látky do kmene plicnice, snímkování až do žilní fáze včetně parenchymografie k zobrazení neperfundovaných oblastí, selektivní nástřik bronchiálních tepen k průkazu jejich dilatace, selektivní koronární angiografie k vyloučení ICHS; provádí se současně s pravostrannou srdeční katetrizací s hemodynamickým vyšetřením – k určení tlaků v pravé síni, v pravé komoře, plicnici a v zaklínění, ke změření minutového srdečního výdeje a dopočítání plicní cévní rezistence.
- Angioskopie

- NMR – nukleární magnetická rezonance - metoda neinvazivní bez radiační zátěže, umožňuje posuzovat morfologické, ale i funkční parametry plicního oběhu.
- Zátěžová vyšetření – test šestiminutové chůze k hodnocení funkční kapacity, sledování efektivity léčby a odhadu prognózy onemocnění. Při testu se hodnotí vzdálenost, kterou pacient ujde za šest minut, monitoruje se tepová frekvence, krevní tlak a saturace tepenné krve kyslíkem.¹⁵

1.7 Terapie

1.7.1 Konvenční farmakoterapie

Antikoagulační léčba s cílovým INR 2,5-3. Jejím cílem je prevence recidivy plicní embolie a prevence trombóz v plicním oběhu; *diuretika* zlepšují symptomy v souvislosti s městnáním při srdečním selhání; *oxygenoterapie* zlepšuje dodávku kyslíku periferním tkáním u desaturovaných nemocných.

1.7.2 Specifická farmakoterapie

Používá se jako terapeutický most k operaci, k ovlivnění nepříznivých hemodynamických parametrů před PEA, k překlenutí čekací doby před PEA, u významné reziduální plicní hypertenze po PEA, nebo pokud je PEA kontraindikována.

- analoga prostacyklinu (prostaglandinu I₂) – způsobují vazodilataci v plicním i systémovém oběhu a inhibici agregace a adheze trombocytů, působí navíc antiproliferačně a brání cévní remodelaci (belaprost sodný, iloprost, epoprostenol, treprostinil).
- antagonisté receptorů pro endotelin – obsadí receptory pro endotelin-1, který je endogenním vazokonstriktorem produkovaným cévním endotelem

¹⁵ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 24-34

a navíc má mitogenní a proliferační vlastnostmi (bosentan, sitaxsetan, ambrisentan).

- inhibitory fosfodiesterázy-5 – sildenafil.^{16,17}

1.7.3 Perkutánní balónková angioplastika plicních tepen

Přístupem přes venu femoralis je provedena angiografie plicních tepen a po zhodnocení výsledku provedena šetrná dilatace. Kontrolní angiografií se kontroluje úspěšnost a možná poranění (disekce, únik kontrastu mimo cévy). Tato léčba je limitována možností ošetření pouze omezeného počtu segmentů v jednom sezení a nutnost tedy několika PTA v průběhu několika týdnů (zátěž kontrastní látkou, zářením, komplikacemi – reperfuční plicní edém, hemoptýza).¹⁸

1.7.4 Transplantace plic

Případně i se srdcem se u nás provádí od roku 1981. Užití této metody je limitováno počtem pracovišť, vhodností dárců a délkou čekací doby. U nemocných s CTEPH je indikována tam, kde je kontraindikována PEA pro nedostupnost lézí, nebo když předchází PEA nebyla úspěšná nebo selhala. Samozřejmě nevýhodou transplantace je nutnost doživotní imunosuprese.¹⁹

1.7.5 Endarterektomie plicních tepen

Endarterektomie plicních tepen (PEA) – jde o chirurgický výkon prováděný ze střední sternotomie, který umožňuje výkon na obou plicních tepnách a případný další indikovaný kardiochirurgický výkon (revaskularizace koronárních tepen, výkony na chlopních, sutura foramen ovalis). Tento výkon je prováděn za pomoci mimotělního oběhu (MO), řízené hluboké hypotermie (DHCA) s úplnými cirkulačními zástavami. Ty se ukázaly jako nejlepší způsob,

¹⁶ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 118-122

¹⁷ JANSÁ P. et al., 2008

¹⁸ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 123-124

¹⁹ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 125-127

jak dosáhnout přehledného operačního pole. Při použití jiných chirurgických technik dochází totiž i při vyřazení plicní cirkulace k tomu, že se operační pole zalévá krví, která přitéká přes dilatované bronchiální tepny. PEA vyžaduje především správnou indikaci, dále sešranost operačního týmu, náležité vybavení příslušnými chirurgickými nástroji a další technikou (např. kvalitní čelové světlo, operační stůl s možností polohování a naklápění na strany apod.), vyžaduje však i správně vedenou anestezii a intenzivní pooperační péči. Principem operace je radikální endarterektomie ve správné vrstvě – odstranění i části postižené stěny endarteria až do periferie, zpravidla do subsegmentální úrovně (viz obrázek č. 4). První operace tohoto typu byly provedeny na začátku 60. let 20. století v USA. Od té doby je vypracován celý operační postup do nejmenších podrobností.²⁰

Kritéria indikace chirurgické léčby CTEPH byla zatím naposledy upřesněna na 3. světovém sympoziu plicní arteriální hypertenze v Benátkách v roce 2003. Pacient by měl splňovat následující podmínky: NYHA III. a IV. stupně, PVR více jak $300-500 \text{ dyn/s/cm}^{-5}$, antikoagulační léčba minimálně tři měsíce, chirurgická dostupnost tromboembolické léze, soulad mezi závažností obstrukce a MPAP. Naopak mezi absolutní kontraindikace patří: ireverzibilní postižení plicního parenchymu, délku života limitující onemocnění (např. maligní onemocnění), ireverzibilní multiorgánové selhání. Relativními kontraindikacemi jsou: periferní léze, kontraindikace antikoagulační léčby, nespolupráce pacienta.

Určení míry mikrovaskulárního postižení je důležité před indikací k operaci, protože jeho větší přítomnost může být příčinou významné reziduální plicní hypertenze po PEA.

Klasifikace CTEPH podle peroperačně zjištěné lokalizace obstrukce plicních cév:

- typ I – tromby v hlavních a lobárních větvích
- typ II – je nejčastější, v hlavních kmenech není trombus, ale typická je přítomnost ztluštělé, změněné intimy, stenózy způsobené pruhy, strunami a membránami, postihující lobární a segmentální větve

²⁰ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 39-43

- typ III – postižení je periferní a nejhůře technicky odstranitelné a postihuje zpravidla pouze segmentální a subsegmentální úseky plicních tepen
- typ IV – onemocnění malých periferních tepen, trombotické změny jsou sekundární, inoperabilní.²¹

Pooperační péče se zaměřuje na prevenci vzniku a léčbu specifických pooperačních komplikací:

- **Reperfuční plicní edém** – vzniká poškozením částí plic, které byly před operací neprokrvovány. Klinicky se projevuje těžkým edémem plic, závažnou respirační insuficiencí s hojnou produkcí edémové tekutiny se sangvinolentním zabarvením. Na RTG je nález typický pro ARDS (viz obrázek č. 5). Prevence: protektivní tlaková ventilace s PEEP minimálně 5 cm H₂O, ale spíše 6-10 cm H₂O již na operačním sále, časné dosažení negativní krystaloidní bilance. Léčba spočívá na principech užívaných u terapie ARDS (tlaková ventilace s inverzním poměrem inspiria k expiriu a vysokým PEEP, negativní tekutinová bilance, pronační poloha, případně alternativní možnosti, jakými jsou Novalung, NO a ECMO).
- **Krvácení do plic** – může vzniknout technickou chybou volbou špatné vrstvy endarterektomie. Prevence spočívá v udržování optimálních systémových tlaků (systolický arteriální tlak 100 mm Hg), tlaků v dýchacích cestách, šetrným odsáváním z dýchacích cest. Léčba, v případě nevýznamného krvácení, spočívá pouze v rychlém odpojení z mimotělního oběhu a podání protaminu jako antidota heparinu. Při masivním krvácení je nutná bronchoskopie a lokální ošetření sklerotizací, případně i resekci postiženého laloku. Na místě je též selektivní plicní ventilace s izolací krvácející plíce.
- **Tvorba perikardiálního výpotku** – tvoří se v dutině mezi srdcem a osrdečníkem, která vznikne po rychlém zmenšení pravostranných srdečních oddílů a může vést až k srdeční tamponádě. Prevencí je podávání Indometacinu příp. kortikoidů, odstraňování většiny hrudních

²¹ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 43-51

drénů okolo 4. pooperačního dne, retrokardiálního drénu až okolo 7. pooperačního dne.

- **Tromboembolická příhoda** – většina nemocných s CTEPH trpí nějakou formou protrombofilní poruchy koagulace, proto je nutná časná antikoagulační léčba heparinem (2-6 hodin po operaci) s cílovým aPTT 45-50 s. Podávání Warfarinu se zahajuje až po odstranění všech hrudních drénů.
- **Pooperační delirium** – je způsobeno zástavou oběhu v hluboké hypotermii a jeho prevalence je přímo úměrná délce zástavy. Prevencí je lokální chlazení hlavy, podání methylprednisonu (zmenšuje edém mozku po reperfuzi), Thiopentalu (snižuje spotřebu O₂ v mozku) a případně antiepileptik (snižují práh dráždivosti mozku). Léčba spočívá v zabezpečení bezpečí pacienta a podávání neuroleptik.
- **Přetrvávající plicní hypertenze** – může být zapříčiněna špatnou předoperační diagnostikou – periferní, neoperovatelná léze, nerozpoznaná primární plicní hypertenze, neúplnou endarterektomií, podáváním noradrenalinu do CŽK. V pooperačním období je ovlivnitelná pouze poslední možnost – Noradrenalin lze podávat do katétru v levé síni a tím obejít plicní oběh. Pro snížení tlaků v plicním řečišti se využívá relativní tachykardie okolo 110/min. (sníží se tepový objem), inhalační podávání prostacyklinu (Ventavis), používání léků, které minimálně ovlivňují plicní cirkulaci (analgetika na bázi opioidů a Propofol), řízení volumoterapie dle měření CO.^{22,23,24}

²² LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 92-110

²³ ROUSKOVÁ J., DRÁBKOVÁ K., PANTOKOVÁ L., 2010

²⁴ KUNSTÝŘ J., 2010

1.8 Stav nemocného při příjmu do nemocnice

Pacientka: M. C.

Věk: 64 let

Národnost: Slovenská

Výška: 168 cm

Váha: 99 kg

BMI: 35,1

1.9 Anamnéza

- **Nynější onemocnění:**

Přeložena z Východoslovenského ústavu srdečných a cévních chorob (VÚSCH) Košice, kde jí byla v květnu 2010 diagnostikována těžká CTEPH (PAMP 60 mmHg, PVR 11 WU). Svědčí pro ni anamnéza hlubokých žilních trombóz a výsledek VP scanu a CT angiografie plicnice.

- **Osobní anamnéza:**

- Běžné dětské nemoci.
- Stav po fraktuře levého kotníku – osteosyntéza 2004.
- Arteriální hypertenze léčená cca 5 let.
- Dyslipidémie.
- Hluboká žilní trombóza žil PDK opakovaně.
- Astma bronchiale, funkční vyšetření plic 3/2010 v normě, pravděpodobně šlo o první projevy CTEPH, protože léčba astmatu byla bez efektu.
- Stav po operaci varixů pravého bérce 6/2010.
- Pravostranná bronchopneumonie nozokomiálního původu 10/2010, se rozvinula společně s infekcí močových cest při první hospitalizaci před plánovanou operací, proto byla odložena.
- Infekce močových cest 10/2010.

- **Gynekologická anamnéza:**

Stav po sutuře dělohy pravděpodobně pro rupturu dělohy v mládí.

1 porod císařským řezem.

Žádný potrat či interrupce.

Poslední vyšetření gynekologem asi před 20 ti lety.

- **Alergie:**

Léková alergie žádná, pouze nesnášenlivost Detralexu a Aescinu – nevolnost.

- **Farmakologická anamnéza:**

Warfarin 6 mg 0-1-0 (antikoagulována od 3/2010), nyní ex a převedena na Clexane 0,9 ml po 12 hodinách.

Furon 40 mg 1-0-0

Verospiron 50 mg 1-0-0

Helicid 20 mg 0-0-1

- **Abúzus:**

Nekuřačka, alkohol pravidelně nepije.

- **Pracovní anamnéza:**

Vyučená, pracovala jako dělnice v chemické a textilní továrně a v pekárně.

Invalidní důchod od roku 1989.

- **Sociální anamnéza:**

Podruhé vdaná, manžel také nemocen (ca ledviny, nemocné oči), ale jsou soběstační, bydlí spolu pouze částečně, ona v bytovce, on v rodinném domě a dochází za ní.

- **Rodinná anamnéza:**

Otec +61 tragicky při autonehodě, matka + 74 na IM, jeden bratr +34 při autonehodě, druhý bratr (71) a sestra (54) - neví, jestli jsou zdraví, nestýká se s nimi.

- **Objektivní nález při příjmu:**

TK 100/75, TF 85/min., SpO₂ 87 % bez inhalování kyslíku, v klidu eupnoická, při řeči a pohybu na lůžku dušná.

Vědomí: orientovaná, spolupracuje.

Kůže: čistá, bez ikteru a cyanózy, hydratace v normě.

Hlava: souměrná, pokleповě nebolestivá, neurologicky v normě, oční bulby volně pohyblivé ve středním postavení, bez nystagmu, pohyblivé všemi směry, skléry bílé, spojivky růžové, zornice izokorické, ve středním postavení s pozitivní fotoreakcí, nos, uši bez nálezu, rty mírně cyanotické, jazyk a sliznice růžové, vlhké, bez povlaku.

Krk: pohyblivý, lymfatické uzliny nehmatné, štítná žláza nezvětšena, náplň jugulárních žil zvětšena, karotidy pulzují symetricky bez šelestu.

Hrudník: souměrný, dýchání symetrické, sklípkové, poklep plný jasný, akce srdeční pravidelná, dvě srdeční ozvy bez šelestu, mammy bez rezistence, prsní bradavky bez refrakce.

Břicho: nad niveau, hůře prohmatné, bez hmatné rezistence a bolestivosti, játra nezvětšena v oblouku, slezina nehmatná, tapottement negativní, peristaltika +, jizvy po gynekologické operaci a císařském řezu.

DKK: oboustranně otoky nad kolena, hemosiderinová pigmentace na bérkách, pulzace dobře hmatné do periferie, femorální tepny bez šelestu.

HKK: stisk rukou souměrný, bez tremoru

1.10 Průběh hospitalizace

1.10.1 Předoperační příprava

29. 11. 13:45 byla přeložena z interní kliniky z centra pro léčbu plicní hypertenze na standardní oddělení kardiovaskulární chirurgie. Předoperační příprava již probíhala na interní klinice. Týden před plánovanou operací byla převedena z antikoagulační léčby Warfarinem na subkutánně aplikovaný nízkomolekulární heparin (Fraxiparin). Patientka byla seznámena s prognózou onemocnění, s možností chirurgické a farmakologické léčby, byl jí vysvětlen

pooperační průběh, možné komplikace a principy, jak jim předcházet. Souhlasila s operačním výkonem.

Přijímací sestra uvedla pacientku na pokoj, kde ji uložila na lůžko, vysvětlila, jak funguje signalizační zařízení, kde je sociální zařízení, jak a kde bude mít uloženy osobní věci a cennosti. Změřila tlak (120/80), pulz (85/min.), tělesnou teplotu (36,0°C), odebrala krev na předoperační vyšetření: hematologická (KO, INR, aPTT), biochemická (Na, K, Cl, Ca, urea, kreatinin, bilirubin, ALT, AST, GMT, amyláza, celková bílkovina, cholesterol, triglyceridy), serologická (BWR, HbsAg, HIV), na krevní skupinu a křížovou zkoušku a objednala dle indikace anesteziologa 2 transfuzní jednotky trombocytů, 4 jednotky erytrocytů a 6 jednotek mražené plazmy na druhý den k operaci. Odebrala moč na chemické vyšetření a sediment. Dále natočila EKG, odebrala ošetřovatelskou anamnézu, seznámila pacientku s chodem oddělení a předoperační přípravou. Upozornila pacientku na vyvěšená Práva pacientů, aby si je až bude mít čas a klid přečetla, a kdyby něčemu nerozuměla, aby se nebála zeptat, samozřejmě na cokoliv. V odpoledních hodinách byl pacientce proveden RTG S+P vleže.

Fyzioterapeutka provedla předoperační rehabilitační přípravu s nácvikem správného pohybu na lůžku, posazování, dechovou rehabilitaci s nácvikem dechových cvičení, dýchání proti odporu s pomůckou, dýchání břichem a hrudníkem, správné odkašlávání a pohybovou rehabilitací podle možností pacientky.

Anesteziolog a operatér při vizitě znovu dopodrobna vysvětlili pacientce předoperační přípravu, operační postup, anestezii a pooperační průběh s případnými možnými pooperačními komplikacemi a jejich řešeními. Po té pacientka podepsala informované Souhlasy s hospitalizací, operačním výkonem, anestezií a podáním krevních derivátů. V Souhlasu s hospitalizací uvedla, že veškeré informace o jejím zdravotním stavu můžeme podávat pouze jejímu synovi.

Ve 22:00 byl změřen tlak 110/60, pulz 78/min. a podán jako večerní premedikace Neurol 0,25 mg p.o.

30. 11. (den operace) v 6:00 si pacientka došla na WC a osprchovala se s použitím antibakteriálního mýdla. Sanitářka jí oholila třísla. Pacientka vyndala umělou zubní protézu a byly jí zabandážovány obě dolní končetiny jako prevence tromboembolické nemoci (TEN). V 6:30 dostala premedikaci Dormicum 7,5 mg p.o. a byla upozorněna, aby již nevstávala z lůžka kvůli nebezpečí pádu.

1.10.2 Perioperační péče

7:00 byla pacientka převezena na operační sál. Byla napojena na monitor vitálních funkcí, byla jí zavedena periferní žilní kanyla do levé horní končetiny a kanyla do pravé arterie femoralis, odkud byla odebrána krev na vyšetření krevních plynů. Na úvod do celkové anestezie byl podán Hypnomidate a Rocuronium a pacientka byla zaintubována endotracheální rourkou č. 7,5, po kontrole hloubky zavedení byla kanyla zafixována na 22 cm u řezáků. Dále byl zaveden centrální žilní katétr a zavaděč do pravé veny jugularis interna, po jejich fixaci i plicnicový (Swan-Ganzův) katétr (výchozí hodnoty plicnicových tlaků - 117/52/78, přehled pooperačně naměřených tlaků v plicnici viz tabulka č. 2). Dále byl zaveden močový katétr s integrovaným teploměrem, rektální a nasofaryngeální teplotní čidlo. Na čelo byla připevněna elektroda na monitoraci mozkové aktivity (BIS – bispektrální analýza).

Celková anestezie byla vedena jako totální intravenózní (TIVA) kombinací - sufentanil kontinuálně v dávce 175-225 µg/hod. + Propofol kontinuálně v dávce 3-5 mg/kg/hod. Po úvodu do anestezie byl podán Ranital 1 amp. i.v., Cefazolin 2 g i.v. a anesteziolog provedl izovolemickou hemodiluci - odebral 450 ml krve do vaku s antikoagulanciem (citrát), aby mohla být po operaci pacientce opět vrácena. Krevní objem doplnil 500 ml náhradního koloidního roztoku Geloplasma.

V 7:50 začala samotná operace. Asistující chirurg se sestrou odezinfikovali operační pole a zarouškovali pacientku. Po té asistující chirurg provedl sternotomii, otevřel osrdečník, vypreparoval velké cévy a připravil je k zavedení MO. Ten pak s jeho asistencí zavedl operatér. Pomocí nastavení klimatizace,

termopodložky a MO bylo docíleno požadované hypotermie 17°C v jádru. Zvlášť se navíc lokálně chladila hlava a srdce.

Při napojení na MO byl podán Heparin 3 mg/kg (30000 j.) a celkem přidáno dalších 10.000 j. do MO, aby bylo dosaženo ACT 480 s, další 2 g Cefazolinu. K navození vazodilatace a urychlení tepelné výměny byl podán Corotrop 25 mg. K ochraně mozku bylo použito zevní chlazení hlavy. Před 1. DHCA byl podán Thiopental 500 mg i.v. a Solumedrol 30 mg/kg k potenciaci ochrany mozku během úplné zástavy cirkulace. Při teplotě 20° C operatér naložil příčnou svorku na ascendentní aortu a podal krystaloidní kardioplegický roztok (Custodiol) k zástavě a ochraně srdce. Po dosažení požadované hypotermie 17-18°C, nasycení krve 100% kyslíkem při nulové BIS byl zcela zastaven MO (DHCA 8 min.), aby mohlo být odstraněno endarterium z této strany. Poté byl opět spuštěn MO. Během 30 minutové fáze reperfúze chirurg došil arteriotomii, kterou ošetřil biologickým lepidlem, přešel na druhou stranu operačního stolu, vypreparoval optimální vrstvu endarteria v levé větvi plicnice a teprve poté byla zahájena druhá perioda - DHCA (16 min.). Po dokončení endarterektomie vlevo byl definitivně spuštěn MO a bylo zahájeno řízené ohřívání pacientky na 36,5°C v jádru. MO trval celkem 322 min., svorka trvala 113 min.

Před ukončením MO chirurg našel dvě síňové a dvě komorové epikardiální elektrody k dočasné stimulaci a zavedl katétr do levé síně, kam se začal aplikovat Noradrenalin. Jeho podávání v dávce 0,06-0,25 µg/kg/min. bylo nutné k udržení perfúzního tlaku již po úvodu do anestezie, během operace i v časném pooperačním období. Za kontroly systémových tlaků i tlaku v plicnici (pooperační hodnoty – 45/24/32) byl postupně ukončen MO a podán protamin (celkem 30 ml). Byla vrácena odebraná krev a pro známky mikrovaskulárního krvácení dostala nemocná 4 g tranexamové kyseliny (Exacyl) a 1 jednotku deleukotizovaných trombocytů. Před uzavřením hrudníku chirurg zavedl hrudní drény, jeden slabý retrokardiálně, jeden do mediastina, jeden do pravé pleury a jeden retrosternálně. Po kontrole počtu nástrojů, roušek, tampónů byly dotaženy drátěné kličky sternotomie. Poté byla pacientka na operačním stole za doprovodu chirurga, anesteziologa a sestry převezena na resuscitační lůžko kardiochirurgické JIP.

1.10.3 0. pooperační den

Anesteziologická sestra předala pacientku sestře pooperačního oddělení v 16:45. Po příjezdu na toto oddělení byla nemocná týmem lékařů a sester přeložena na resuscitační lůžko. Poté byla napojena na lůžkový monitor fyziologických funkcí. Anesteziolog napojil pacientku na dýchací přístroj Raphael Silver a nastavil ventilační režim PSIMV, HPEEP 15, LPEEP 6, dechovou frekvenci 12/min., PS 15, frakce kyslíku (FiO_2) 0,6. Chirurg napojil hrudní drény na aktivní sání systému třech lahví s podtlakem 25 cm H_2O .

Noradrenalin byl kontinuálně podáván do katétru v levé síni, k dosažení požadovaného perfuzního tlaku 70 mm Hg byla dávka poměrně rychle navýšena z 0,25 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ na 0,5 μg . Zpočátku, při hemodynamické nestabilitě bylo nutné podávat i bolusové dávky 10 μg Noradrenalinu do CŽK spolu s infuzí 500 ml náhradního koloidního roztoku (Voluven). Vzhledem k rychlému nárůstu dávky Noradrenalinu bylo pojata podezření na dislokaci levosíňového katétru, které se potvrdilo poté, co Noradrenalin podaný do CŽK velmi rychle účinkoval. Projevil se však jeho nežádoucí vazokonstrikční účinek na plicní řečiště, který měl za následek zvýšení tlaku v plicnici (65/33/45). Proto bylo zahájeno inhalační podávání prostaglandinu (Iloprost - 1 ampule/20 ml v Aqua pro injekce a z toho 4 ml ultrazvukovým nebulizátorem po třech hodinách). Po jeho aplikaci došlo ke snížení plicnicových tlaků na normální hodnoty (35/17/24).

Pacientka byla udržována v lehké analgosedaci - byl jí kontinuálně podáván 1% Propofol 10 ml/hod. tak, aby pacientka klidně spala, ale po oslovení navázala kontakt. K analgezii byl použit Sufentanil 250 $\mu\text{g}/50$ ml FR rychlostí dle bolestivosti (2 ml/h).

Ztráty z hrudních drénů byly menší než 20 ml/h po dobu 6 hodin od operace (celkem 320 ml/24 h), proto mohla být po 22 h provedena celková koupel na lůžku, zároveň byly ošetřeny všechny invazivní vstupy dle standardů oddělení. Dle výsledků vyšetření krevních plynů se postupně snížila frakce O_2 na 0,4, jinak ventilační režim byl ponechán až do rána beze změny.

Ve 3 hodiny došlo u pacientky k poklesu srdeční frekvence na 70/min., proto byla zapnuta srdeční stimulace na stimulační režim AAI 100/min., aby se relativní tachykardií snížil tepový objem a tím i tlak v plicnici.

Sledování vitálních funkcí a dalších parametrů probíhalo kontinuálně. Hodnoty a výsledky byly do dokumentace zapisovány dle ordinace lékaře:

- TK (krevní tlak), P (puls), CŽT (centrální žilní tlak), PT (plicnicové tlaky), TT (tělesná teplota), diuréza, bilance tekutin, odpady z hrudních drénů – po jedné hodině
- Vyšetření krevních plynů z plicnice a z artérie + měření srdečního výdeje (CO), hladina kalémie (K^+) – po 3 hodinách
- Bolest dle vizuální analogové škály (VAS) a hloubka sedace dle Richmondské stupnice agitace - sedace (RASS) po 2 hodinách nebo dle potřeby
- Glykémie dle glykemického protokolu používaného na oddělení

Invazivní vstupy:

- CŽK (centrální žilní katétr)
- Zavaděč + Swan-Ganzův plicnicový katétr
- Katétr v a. femoralis
- Katétr v levé síni (po dislokaci již nebyl použit)
- Periferní katétr v levé horní končetině (LHK)
- Endotracheální kanyla (ETK)
- Permanentní močový katétr s termočidlem
- Rektální teploměr
- 4 stimulační elektrody (2 na pravé síni, 2 na pravé komoře)
- 4 hrudní drény (mediastinální, retrokardiální, retrosternální a drén v pravé pleuře)

Kontinuálně podávané léky i.v.:

- 10% Glukóza 500 ml + 2 amp 10% Ca gluconicum + 1 amp 20% $MgSO_4$ 58 ml/h (vypočteno na ideální váhu pacienta) k doplnění základní potřeby glukózy, vody a iontů
- Actrapid 50 j/50 ml dle hladiny glykémie v krvi (4,5-5,8 mmol/l)
- KCl 7,45 % 60 ml dle hladiny kalémie (4-5 mmol/l)

- Noradrenalin 30 mg/50 ml (desetinásobek, množství vypočteno na váhu pacientky) – k udržení středního arteriálního tlaku (MAP) 70-80 mmHg (0,25-0,45 µg/kg/min.)
- 1 % Propofol 50 ml/50 ml k sedaci na RASS -1
- Sufentanil 250 µg/50 ml k analgézii – VAS méně než 3 (z 10-ti stupňové škály)
- Heparin 15000 j/50 ml nasazen v 1 hodinu (ztráty z hrudních drénů byly menší než 20 ml/h po dobu 6 hodin od operace) rychlostí 2,1 ml/h

Bolusově podávané léky:

- Cefazolin 2 g po 8 hodinách 23 – 7 - 15
- Morphin 10 mg/10 ml i.v. frakcinovaně dle bolesti
- Helicid 2x20 mg i.v. 20 - 8
- Paralen 1000 mg p.r. po 6 hodinách 18 – 24 – 6 - 12
- Furosemid 10 mg i.v. dle bilance a diurézy (podmínka: alespoň 1 ml moče/kg/h, bilance tekutin vyrovnaná až mírně negativní) – nepodán, protože diuréza byla dostatečná a bilance vyrovnaná
- V průběhu noci bylo podáno dalších 500 ml koloidního roztoku Voluven při známkách hypovolemie

1.10.4 1. pooperační den

Pacientka byla nadále na umělé plicní ventilaci v mírné analgosedaci (ventilační režim: PSIMV, PS 15, HPEEP 15, LPEEP 6, FiO₂ 0,4), byla hemodynamicky stabilní na kontinuální infuzi Noradrenalinu, externě stimulována na režimu AAI 100/min.

Při chirurgické vizitě se chirurg rozhodl operační ránu nepřevazovat, neboť rána přes sterilní krytí neprosakovala. Požadoval však oddělení pleurálního drénu od mediastinálního a retrokardiálního drénu, aby bylo jasné, kolik který odvádí. V tomto dni hrudní drény celkem odvedly 380 ml/24 hod.

Ošetřující lékař (anesteziolog/intenzivista) dle výsledků ranního RTG S+P rozhodl, že lze pacientku budít a vést k extubaci (RTG snímek byl čistý bez

reperfuzního plicního edému). Byla tedy vypnuta analgosedace (Propofol a Sufentanil). Pacientka se pomalu probouzela, ventilační režim byl při zaznamenání spontánní dechové aktivity přepnut na podpurný ventilační režim PSV s PS 15 cm H₂O a při nabývání svalové síly byla postupně snižována i tlaková podpora na 8. Po nabytí dostatečné svalové síly a dobrého vědomí mohla být pacientka ve 13:40 úspěšně extubována. Po extubaci jí byl podáván O₂ pomocí obličejové masky a ohřívače a směšovače O₂ a vzduchu Dräger. FiO₂ byla nastavena na 0,6, ale kvůli desaturaci v arteriální krvi navýšena na 0,9.

U pacientky byla v dopoledních hodinách provedena celková hygiena a byly ošetřeny invazivní vstupy dle standardů oddělení. Byly jí zabandážovány obě dolní končetiny jako prevence TEN. Proběhla i první fyzioterapie – aktivní cvičení s dopomocí na lůžku, měkké techniky (masáž mezižebří, vibrace na hrudníku) a respirační fyzioterapie (kontaktní a lokalizované dýchání), v odpoledních hodinách po extubaci již i plně aktivní a dechová cvičení (ze zápisu fyzioterapeutky: spavá, snaží se spolupracovat).

Po extubaci byl zahájen p.o. příjem tekutin. Pacientka požádala o růženec, který jí byl i s hygienickými pomůckami a zubní protézou donesen.

Kontinuálně podávané léky:

- 10% Glukóza 500 ml + 2 amp 10% Ca gluconicum + 1 amp 20% MgSO₄ 58 ml/h (vypočteno na ideální váhu pacienta) k doplnění základní potřeby glukózy, vody a iontů
- Actrapid 50 j/50 ml dle hladiny glykémie v krvi (4,5-5,8 mmol/l)
- KCl 7,45% 60 ml dle hladiny kalémie (4-5 mmol/l)
- Noradrenalin 30 mg/50 ml – k udržení středního MAP 70-80 mm Hg (0,25-0,3 µg/kg/min., po probuzení pacientky podávaná dávka klesla až na 0,05 µg/kg/min)
- Heparin 15000 j/50 ml dle cílového aPPT 45-50' – kontrola 2 x d.

Bolusově podávané léky:

- Cefazolin 2 g po 8 hodinách 23 – 7 - 15
- Morphin 10 mg/10 ml i.v. frakcinovaně dle bolesti
- Helicid 1 x 20 mg i.v. 20

- Indometacin supp 2 x 1 p.r.
- Paralen 1000 mg p.r. po 6 hodinách 18 – 24 – 6 - 12
- Furosemid 10 mg i.v. dle bilance a diurézy – byl podán: 10 – 13 – 17 - 24

1.10.5 2. pooperační den

Pacientka byla hemodynamicky stabilní na kontinuální dávce Noradrenalinu 0,04-0,08 µg/kg/min, stimulačním režimu AAI – frekvence byla snížena na 90/min., na frakci O₂ 0,9 na Drägeru, která se dle zlepšujících se saturací postupně během dne snižovala až na 0,6.

Fyzioterapie jako předešlý den.

Chirurg opět rozhodl ránu nepřevázat, hrudní drény odvedly celkem 320 ml/24 hod.

Po celkové hygieně a ošetření invazivních vstupů pacientka začala přijímat p.o. stravu – k snídani snědla bílý jogurt a k obědu a k večeři již snědla celé porce diety č. 3, po 20 hodině snědla další jogurt. Při přijímání stravy musel být podáván kyslík přes kyslíkové brýle, neboť bez obličejové masky velmi rychle klesaly saturace kyslíku až na 80 %. Na kyslíkových brýlích se saturace držely kolem 92-94 %.

Kontinuálně podávané léky:

- Actrapid 50 j/50 ml dle hladiny glykémie v krvi (4,5-5,8 mmol/l)
- KCl 7,45% 60 ml dle hladiny kalémie (4-5 mmol/l)
- Noradrenalin 6 mg/50 ml – k udržení středního arteriálního tlaku 70-80 mm Hg (již jen dvojnásobek základního ředění)
- Heparin 15000 j/50 ml dle cílového aPPT 45-50' – kontrola 2 x d.

Bolusově podávané léky:

- Cefazolin ex
- Sevredol 10 mg 1-0-1
- Helicid 1 x 20 mg p.o. na noc
- Indometacin supp. 2 x 1 p.r.

- Paralen 1000 mg p.o. po 6 hodinách 18-24-6-12
- Furosemid 10 mg i.v. dle bilance a diurézy – byl podán: 10-12-17
- Kalnormin 3 x 2 tbl. p.o. dle kalemie
- Voluven 6% 500 ml i.v. bez požadovaného efektu – snížení dávek noradrenalinu

1.10.6 3. pooperační den

Pacientka byla udržována stabilní na dávce Noradrenalinu 0,05-0,11 µg/kg/min, stimulačním režimu AAI 90/min. FiO₂ bylo možno dále snížit z 0,6 na 0,5 pro příznivé saturace kyslíku. Na kyslíku však byla nadále závislá. Pacientka bez problémů přijímala tekutiny i stravu (celé porce + přídavky).

Pro nízký hemoglobin a hematokrit (Hb 8,0, Hct 23,7) byla objednána jedna transfuzní jednotka deleukotizované erytrocytární masy.

Bylo rozhodnuto, že bude odstraněn pleurální drén, neboť odvedl za 24 hodin pouhých 20 ml (ztráta z mediastinálního a retrokardiálního drénu byla celkem 380 ml/24 h), katétr z levé síně a plicnicový katétr i se zavaděčem, proto bylo nutno vypnout kontinuálně podávaný Heparin a vyčkat na příznivější aPTT, aby se předešlo možnému krvácení.

Po kontrole aPTT byla převázána sternotomie, byl odstraněn pleurální drén a katétr z levé síně. Rána byla klidná, bez sekrece a zánětu, sternum bylo pevné. Dále byl odstraněn plicnicový katétr a posléze i zavaděč. Hodinu po odstranění byla znovu zahájena infuze s Heparinem.

Kontinuálně podávané léky:

- Actrapid 50 j/50 ml dle hladiny glykémie v krvi (4,5-5,8 mmol/l)
- Noradrenalin 6 mg/50 ml – k udržení středního arteriálního tlaku 70-80 mm Hg (dvojnásobek základního ředění)
- Heparin 15000 j/50 ml dle cílového aPPT 45-50' – kontrola 2 x denně

Bolusově podávané léky:

- Tralgit 50 mg 1-1-1
- Helicid 1 x 20 mg p.o. na noc

- Indometacin supp. 2 x 1 p.r. 18-6
- Paralen 1000 mg p.o. po 6 hodinách 12-18-24-6
- Furosemid 10 mg i.v. dle bilance a diurézy – byl podán: 8-11-15-19
- Kalnormin 3 x 2 tbl. p.o. dle kalemie
- Novalgin 1000 mg i.v. dle bolesti – podán 9-17

1.10.7 4. pooperační den

Pacientka nadále potřebovala noradrenergní podporu krevního tlaku, ale dávka se pohybovala již jen kolem 0,03 µg/kg/min, proto bylo rozhodnuto o odstranění katétru z a. femoralis. Ten byl odstraněn po kontrole aPTT. Místo vpichu bylo řádně manuálně odmačkáno a po kontrole krvácení byla na tříse ponechána komprese po dobu 6 hodin.

Kardiostimulátor: AAI 90/min.

Fyzioterapie: jako předešlé dny, pacientka spolupracovala, ale do cvičení se musela nutit. Vertikalizace ještě nebyla možná pro zavedený katétr do a. femoralis a po jeho odstranění pro kompresi v třísle.

Hrudní drény odvedly 250 ml/24 h.

Léky stejné jako 3. pooperační den. Navíc bylo podáno 250 ml Geloplasmy bez efektu vysazení Noradrenalinu.

1.10.8 5. pooperační den

Pacientka byla stále na noradrenergní podpoře krevního oběhu, proto bylo podáno 750 ml Geloplasmy. Poté byl Noradrenalin vypnut od 8 do 10 hodiny. Započalo se s vertikalizací – sed na lůžku, ale došlo znovu k poklesu tlaku (85/45/60) a noradrenalinová infuze musela být opět puštěna. Ani po další objemové výzvě – Voluven 6% 500 ml, bylo i nadále třeba ho podávat v dávkách od 0,01-0,05 µg/kg/min. v odpoledních hodinách byl znovu pokus o vertikalizaci – stoj u lůžku a sed do křesla i přes noradrenergní podporu.

Stimulační režim na kardiostimulátoru zůstával stejný, jen byla snížena frekvence z 90 na 80/min.

Saturace kyslíku se na nosních brýlích (6 l/min.) držely v rozmezí 96-98%, pacientku obličejová maska již obtěžovala, RTG snímek a poslechový nález byl v normě, tak bylo zrušeno podávání kyslíku přes ohřívač a směšovač kyslíku se vzduchem Dräger.

Hrudní drény odvedly 240 ml/24 hodin.

Fyzioterapie: na lůžku, dopoledne pacientka seděla 30 minut, odpoledne s pomocí sanitáře byla posazena do křesla pro kardiaky, kde vydržela 3 hodiny.

Jelikož byla neděle, pacientka si vyžádala návštěvu kněze, který se dostavil ve večerních hodinách.

1.10.9 6. - 10. pooperační den

6. pooperační den byla zrušena externí stimulace a odstraněny stimulační elektrody. Pro přetrvávající noradrenergí podporu byl nasazen Hydrocortison 50 mg po 8 hod. i.v.. Hrudní drény odvedly 220 ml/24 hodin. Fyzioterapie probíhala dle plánu – aktivní cvičení, sed v křesle.

7. pooperační den se pokračovalo v podávání Hydrocortisonu, podal se Voluven 6% 500 ml i.v. Bylo zastaveno podávání inzulínu i.v., pacientka měla již normoglykémii. V noci pro velkou spontánní diurézu bylo podáno 1250 ml Ringerova roztoku. Hrudní drény odvedly 160 ml/24 hodin. Fyzioterapie - trénink chůze na místě a odpoledne pokus o několik kroků u lůžka.

8. pooperační den po vypnutí Heparinu, byl odstraněn retrosternální drén a retrokardiální drén byl napojen na Redonovo sání. Jelikož pacientka byla již hemodynamicky stabilní bez nutnosti podpory krevního tlaku Noradrenalinem, mohl být odstraněn CŽK (konec byl sterilně odstřižen a odeslán k mikrobiologickému vyšetření). K zajištění žilního vstupu byla zavedena periferní kanyla do LHK. Místo Heparinu i.v. bylo započato s podáváním nízkomolekulárního heparinu – Fraxiparinu 0,9 ml s.c. 2xdenně. Fyzioterapie - chůze po pokoji.

9. pooperační den byla pacientka přeložena na standardní oddělení.

10. pooperační den byla ze standardního oddělení kardiovaskulární chirurgie přeložena na interní oddělení zabývající se léčbou plicní hypertenze, které pacientku indikovalo k operaci. Pacientka byla afebrilní, hemodynamicky stabilní, s oxygenoterapií nosními brýlemi dle potřeby. Před překladem chirurg zkontroloval sternotomii – rána byla klidná, bez sekrece a zánětu, hojení probíhající per primam. Doporučil odstranění kovových svorek a retrokardiálního drénu až 13. pooperační den a po té nasazení trvalé antikoagulační léčby – Warfarin. Dále doporučil pokračovat v dechové a pohybové rehabilitaci

1.11 Prognóza

U pacientky se povedla radikální endarterektomie, došlo k normalizaci hemodynamických parametrů (tabulka č. 2) a k subjektivnímu zlepšení zdravotního stavu. Pacientka je v důchodu, ale těší se, že se bude bez obtíží zapojovat do svých každodenních činností a věnovat se charitě.

Pacientka byla 15. 12. 2010 z interního oddělení VFN přeložena do VÚSCH Košice k doléčení s velmi dobrou prognózou.

2 Praktická část

2.1 Ošetrovatelský model

Model je vědecká konstrukce či popis zkoumaného jevu nebo předmětu, který dává o něm určitý obraz, představu. Ošetrovatelský model se tedy zabývá osobou jako příjemcem ošetrovatelské péče, prostředím okolo příjemce a vzájemnými interakcemi, okolnostmi za nichž uplatňuje své potřeby a činnostmi, které vykonává ošetrovatelský personál k jejich uspokojení společně s příjemcem ošetrovatelské péče příp. i s jeho blízkými.²⁵

Ke zpracování ošetrovatelské anamnézy jsem si vybrala ošetrovatelský model Virginie Henderson: Teorie základní ošetrovatelské péče.

Tento humanistický model se zaměřuje na detekci problémů pacienta/klienta a jejich řešení prostřednictvím poskytování pomoci. Cílem je udržení jedince soběstačného, nezávislého na svém okolí tak, aby byl schopen plnohodnotně žít.

Podle Virginie Henderson jsou lidé tvořeni čtyřmi základními složkami - biologickou, psychickou, sociální a spirituální, které jsou souhrnem 14 elementárních potřeb:

- 1) normální dýchání
- 2) dostatečný příjem potravy
- 3) vylučování
- 4) pohyb a udržení vhodné polohy
- 5) spánek a odpočinek
- 6) vhodné oblečení, oblékání a svlékání
- 7) udržování fyziologické tělesné teploty
- 8) udržování upravenosti a čistoty těla
- 9) odstraňování rizik z životního prostředí a zabránění poškození sebe i druhých

²⁵ Pavlíková 2006, str. 16-21

- 10) komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů
- 11) vyznání vlastní víry
- 12) smysluplná práce
- 13) hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
- 14) učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví.²⁶

V intenzivní péči se snažíme většinu těchto potřeb pacienta předvídat, neboť pacient nemusí být schopen si o jejich plnění říci (změněný stav vědomí, endotracheální intubace) nebo si je plně neuvědomuje, dalo by se tedy říci, že se jedná o intuitivní ošetřování. Plnění potřeb se odvíjí od aktuálního stavu pacienta a jeho naléhavosti. Jedná se především o zajištění vitálních funkcí, po jejich stabilizaci pak mohou být plněny i další potřeby. Tyto potřeby navíc většinou plníme bez spolupráce pacienta – péče zástupná. S lepším se zdravotním stavem se snažíme pacienta opět dovést k co největší soběstačnosti.²⁷

2.2 Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelský proces je metoda řešení problému v péči o potřebné. Zajišťuje kvalitní plánovanou a kontinuální péči a motivuje pacienta k účasti na péči o sebe sama. Pečovatelům přináší odborný růst a vzdělání, uspokojení v zaměstnání a právní ochranu a zdravotnickým zařízením splnění norem pro akreditaci.

Ošetrovatelský proces se skládá z pěti navazujících kroků:

- 1) *zhodnocení* – sestavení ošetrovatelské anamnézy - stavu pacienta s využitím určitého vybraného ošetrovatelského modelu. K získávání informací o nemocném by sestra měla použít všech dostupných možností a dovedností (fyzikální vyšetření, pozorování, rozhovor s pacientem, ale i s jeho blízkými, dokumentace, další personál)

²⁶ Pavlíková 2006, str. 43-48

²⁷ Šamánková a kol. 2011, str. 68-70

- 2) *identifikace problémů (analýza)* – stanovení ošetřovatelských diagnóz. Ošetřovatelský problém je jakýkoliv stav nebo situace, ve kterých nemocný nemůže sám uspokojovat všechny své potřeby sebedpěčí, potřebuje tedy pomoc dalších osob. Potřeby máme všichni a to fyziologické, emocionální, kognitivní, sociální a duchovní. Ošetřovatelské problémy mohou být jasně se projevující – aktuální, nebo potenciální, jejichž riziko vzniku existuje. Ošetřovatelské problémy řadíme podle priorit, které se u každého pacienta liší podle jeho individuálních potřeb a aktuálního stavu. U akutních stavů se mohou měnit každou minutu.
- 3) *plánování* – stanovení očekávaných výsledků (cílů). Cíl je výsledek ošetřovatelských intervencí a reakce pacienta na ně. Měl by být dosažen v určitém čase, určité situaci a za dostupnosti určitých zdrojů. Rozeznáváme plány péče orientované na ošetřovatelské diagnózy, denní plány péče nebo standardní plány péče s individuálními ošetřovatelskými diagnózami.
- 4) *realizace* – zvolení adekvátních ošetřovatelských intervencí k dosažení očekávaných výsledků. Realizace (implementace) zahrnuje přípravu pacienta, prostředí a pomůcek a uplatnění lékařských a sesterských ordinací. Jednotlivé úkony a činnosti provádí sestra samostatně a nezávisle nebo ve spolupráci s dalším zdravotnickým personálem. Do spolupráce je samozřejmě aktivně zapojen i pacient a jeho rodina.
- 5) *vyhodnocení (evaluace)* – zjištění, jestli bylo dosaženo očekávaných výsledků a do jaké míry, jestli byly plán péče a jednotlivé ošetřovatelské intervence efektivní nebo jestli se mají změnit (revize).^{28, 29}

Součástí ošetřovatelského procesu je i dokumentace. Ta musí obsahovat identifikační znaky pacienta, zdravotnického zařízení a pracovníků, kteří provádějí zápis do dokumentace a provádějí léčebný a ošetřovatelský proces u daného pacienta. Dále všechny důležité informace o aktuálním stavu pacienta i poskytované péči všemi zdravotnickými pracovníky, jak o realizaci, tak i pokroku

²⁸ STAŇKOVÁ M., 2009, str. 5-61

²⁹ ŠAMÁNKOVÁ M., 2006, str. 32-34

s ohledem na vytčené cíle. Dokumentace slouží ke komunikaci mezi jednotlivými členy ošetrovatelského týmu, k plánování péče, k její kontinuitě, k hodnocení kvality, výzkumu, vzdělávání studentů. Slouží také jako právní dokument, proto musí být všechna data v dokumentaci zapsána čitelně, včas, přesně, pravdivě a logicky. Dokumentace musí odpovídat platné legislativě a pravidlům pro ochranu informací.³⁰

2.3 Ošetrovatelská anamnéza

Seznam informačních zdrojů

- a) Rozhovor s pacientem
- b) Rozhovor s ošetrujícím lékařem a ostatními členy zdravotnického týmu
- c) Chorobopis
- d) Ošetrovatelská dokumentace
- e) Vlastní pozorování pacienta

Ošetrovatelskou anamnézu jsem odebrala k 3. pooperačnímu dni, ale pacientky jsem se též zeptala, jak se cítila před operací a jak naplňovala své potřeby, aby se dalo zhodnotit, zda došlo ke zlepšení či zhoršení. A doplnila jsem o časný pooperační vývoj, aby celkový obraz byl ucelený.

Celkový stav a fyzikální vyšetření sestrou:

- při vědomí, spolupracuje
- psychický stav: klidná
- smyslové bariéry: problémy se zrakem – brýle, se sluchem - nedoslýchavá
- riziko pádu: ano
- Barthelův test: 30 – vysoce závislý
- Výška 168 cm, váha 99 kg, BMI 35,1 /obezita 2. stupně
- kožní turgor přiměřený, kůže bez defektů, na DKK hemosiderinová pigmentace na bérkách a přetrvávají mírné otoky DKK od kolen dolů
- DM – ne, pooperačně zvýšená hladina glykémie v krvi – nutnost podávání kontinuálního inzulínu (Actrapid)

³⁰ VONDRÁČEK L., WIRTHOVÁ V., 2009, str. 71-72

- nutriční riziko – ano
- riziko vzniku dekubitů – 23 bodů – střední riziko vzniku dekubitů

2.3.1 Normální dýchání

Pacientka před operací byla dušná při námaze, ale i v klidu při delším mluvení. Trasa, kterou chodívala, jí trvala několikrát déle než dříve, musela se často zastavovat a odpočívat. Když šla do kostela, zůstávala tam i na druhou mši, aby nabrala sílu na zpáteční cestu.

Nyní ji sice trochu bolí rána na hrudníku, ale dýchá se jí mnohem lehčeji. Při kratším mluvení nemá problém. Při zvýšené námaze a rehabilitaci se ještě mírně zadýchává. Stále zůstává závislá na podávání kyslíku obličejovou maskou přes směšovač, zvlhčovač a ohříváč vzduchu s kyslíkem Dräger na frakci kyslíku 0,6. Při jídle a pití je nutné podávat kyslík nosními brýlemi rychlostí 6 l/minutu. Dechová frekvence 20 – 30 dechů/minutu podle vykonávané činnosti. SaO₂ na obličejové masce 96 – 98 %, na kyslíkových brýlích 93 – 95 % podle vykonávané činnosti. Dýchání čisté, sklípkové, na RTG S + P plicní křídla rozvinutá, vzdušná, stacionárně zvýšená náplň větví plicnice, nově zvýšená náplň žil v malém oběhu.

2.3.2 Dostatečný příjem potravy a tekutin

Pacientka doma kvůli dušnosti jedla málo. V dostatečném příjmu jí bránila dušnost, několikrát se jí stalo, že sousto málem vdechla. Při hospitalizaci ve VÚSCH Košice jí nechutnalo, jídlo prý nebylo dobré, navíc jí jídlo nepřinesli na pokoj nebo někam blíže, do jídelny bylo daleko a kvůli dušnosti tam mnohdy ani nedošla. Tekutin prý přijímala dostatečně, až 1,5 litru denně, ale započítávala do celkového příjmu i mléko, kterého dokázala vypít až jeden litr denně. Oblíbené jídlo vyloženě nemá, ale má ráda mléko, mléčné výrobky, hlavně kysaná mléka a jogurty. Na žádné potraviny není alergická.

Před operací prošla přípravou GIT, 2 dny přijímala dietu tekutou a podstoupila vyprázdnění střev pomocí přípravku Fortrans.

0. a 1. pooperační den jsme pacientce základní metabolickou potřebu kryli kontinuálním podáváním 10% glukózy rychlostí na ideální váhu 2 g/kg/den (58 ml/hod.). Pacientka byla extubována až 1. pooperační den v odpoledních hodinách, první tekutiny jí byly nabídnuty za dvě hodiny po extubaci a do rána měla povoleno vypít do 500 ml. Pacientka byla žíznivá, takže jsme jí dávali pít po doušcích.

2. pooperační den ráno snědla jogurt, v poledne a večer již celé porce diety č. 3. Měla povoleno vypít do 1,5 l tekutin za den.

Nyní pacientce chutná, sní vše, co jí přinesu, celé porce i přídavky, a sama si o ně řekne. Syn dovezl ovoce a jogurty, které pacientka pojídá mezi hlavními jídly. Říká, že u nás vaří dobře, a že je ráda, a že se může v klidu najíst, aniž by se zadýchávala. Pije dostatečně - 2 litry za den, vodu i čaj.

Podle nutričního dotazníku před operací byla i přes BMI 35,1 v riziku malnutrice. Vzhledem k dostatečnému p.o. příjmu po operaci nebylo nutno dále intervenovat, pouze je dále monitorován příjem stravy.

2.3.3 Vylučování

S močením neměla nikdy problém. V říjnu 2010 prodělala infekci močových cest, která byla přeléčena antibiotiky.

Nyní má zavedený permanentní močový katétr pro monitoraci diurézy. Katétr je zaveden čtvrtý den, odvádí moč světle žluté barvy bez makroskopicky patrného sedimentu, pacientku nepálí, nemá pocit diskomfortu. Říká, že jí to vyhovuje, že se nemusí namáhat na podložní mísu, a že jí močení nebudí v noci. Pacientka močí dostatečné porce moče (0,5 ml/kg/den), nicméně je zapotřebí podpořit diurézu kvůli zvýšené náplni v plicním oběhu a bilanci tekutin tak mírně znegativnit.

Před operací měla pacientka velmi nepravidelnou stolici, zácpu. Pravděpodobně kvůli nedostatečnému příjmu potravy a tekutin. Žádné přípravky na vyprázdnění nepoužívala. Dva dny před operací přijímala pouze tekutou dietu a den před operací podstoupila přípravu gastrointestinálního traktu (GIT), které bylo indukováno pomocí přípravku Fortrans.

Dnes má pacientka pocit plnosti, nutkání na stolici. Peristaltika je dobře slyšitelná, břicho je díky obezitě hůře vyšetřitelné pohmatem, nebolestivé.

2.3.4 Pohyb a udržení vhodné polohy

Od roku 1995, kdy měla zlomenou nohu, se velmi špatně pohybuje, používala nejdříve jednu berli, nyní chodí o dvou. Nicméně kam potřebovala, se dostala, snažila se chodit. V poslední době, kdy se jí zhoršovala dušnost a měla oteklé nohy, se pohybovala určitě méně, ale do kostela a na nákup si došla.

Nyní se cítí ještě slabá, unavená, většinu dne zaujímá polohu v pololeže na lůžku. Z důvodu hemodynamické nestability a zavedených invazivních vstupů a hrudních drénů se pohybuje pouze v rámci lůžka, ještě nesesedla, nestála a nechodila.

2.3.5 Spánek a odpočinek

Před operací měla pacientka problémy s noční dušností. Vleže již spát nemohla delší dobu, spala v křesle. Potřebovala chladnější vzduch, takže otvírala okna. Cítila se již velmi unavená a vyčerpaná, protože spala nanejvýš 5 hodin denně. Spánek byl přerušován dušností.

Nyní pacientka spí lépe, pokud je klid na pokoji. Dušnost ji už nebudí. Jelikož však je na resuscitačním pokoji s dalšími šesti pacienty, v noci není úplný klid a je vyrušována. Přes den občas usíná hlavně po nějaké námaze. Jinak je pacientka klidná, má většinou zavřené oči a modlí se.

2.3.6 Vhodné oblečení, oblékání a svlékání

Doma se oblékala do volného, vzdušného oblečení, preferuje přírodní materiály, především bavlnu. Byla soběstačná, nicméně jí oblékání i svlékání trvalo déle kvůli dušnosti.

Nyní na pooperačním oddělení jí poskytujeme tzv. andílka, protože má ještě zavedeny invazivní vstupy, při jejichž rozpojení by si zbytečně svoje prádlo znečistila. Navíc má sebou pouze noční košile přes hlavu, které na tomto oddělení

nejsou vhodné, kvůli dostupnosti invazivních vstupů a časté kontrole hrudních drénů.

2.3.7 Udržování fyziologické tělesné teploty

Pacientka doma měla raději chladněji, dostatek čerstvého vzduchu. Zvýšenou teplotu nebo horečku neměla.

Při příjmu na standardní oddělení kardiovaskulární chirurgie byla afebrilní (TT 36,0°C). Při operaci byla zchlazena na 18°C v jádru a na periférii měla 16,7°C. Po ukončení operace byla opět ohřáta a na pooperační oddělení převezena s teplotou 36,6°C v jádru. K udržení normální tělesné teploty jsme nemuseli použít žádných prostředků, kromě přikrytí pokrývkou.

Nyní se jí tělesná teplota drží mezi 36,9 – 37,3°C. Pacientka se značně potí a požaduje chladnější vzduch – větrat, bohužel na pooperačním oddělení větrat nelze kvůli klimatizaci, proto je přikryta pouze povlakem bez deky.

2.3.8 Udržování upravenosti a čistoty těla

Pacientka před operací byla soběstačná, i když byla dušná, tak se pomalu umyla a upravila. Sprchovala se třikrát do týdne, jinak se myla žínkou v umyvadle. Sedací koupel nemohla provádět z důvodu dušnosti a špatné pohyblivosti. Vlasy má delší na ramena, šedivé až bílé a upravuje si je do culíku, myje si je jednou za 3 týdny, prý se jí nemastí.

Nyní pro únavu a pooperační bolestivost je schopná si umýt nanejvýš obličej a ruce a učesat se.

2.3.9 Odstraňování rizik z životního prostředí a zabránění poškození sebe i druhých

Doma a ven chodila o dvou francouzských berlích.

Nyní po operaci ještě neseděla a nechodila. Přeje si mít zvednuté postranice, aby se jich mohla přidržovat a lépe si tak pomáhat při změně polohy.

2.3.10 Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav a názorů

Pacientka mluví slovensky s východním přízvukem, většina sester jí moc nerozumí, s pacientkou komunikují jen v nutných případech, a otázkami, na které se dá odpovědět ano nebo ne. Pacientka má pocit, že jsou nafoukané a pyšné. Svou nelibost se nebojí dát najevo, a když má pocit, že se k ní někdo nechová patřičně, řekne mu to, nebo si postěžuje někomu, kdo jí rozumí. Většinou se vyjadřuje pomalu, s rozmyslem, ale když se rozpovídá o své práci pro charitu, o Bohu apod., pak mluví dost rychle a špatně vyslovuje. Potom i já mám problém porozumět, a žádám ji o lepší výslovnost.

O vše, co potřebuje, si dokáže říci, jak o základní potřeby, tak potřebu vyjadřování své víry.

Pacientka je mírně nedoslýchavá, naslouchátko nepoužívá, ale při hlasitější mluvě a zřetelném vyslovování, rozumí dobře.

Obavy žádné nemá, že se prý pomodlí, promluví s Bohem, že co se má stát, stane se.

2.3.11 Vyznání vlastní víry

Pacientka je silně věřící, vyznává řeckokatolickou křesťanskou víru. Den před operací požádala sestry na oddělení, aby jí zavolaly kněze, že se potřebuje vyzpovídat a pomodlit.

Po probuzení a odstranění endotracheální rourky požadovala hned, abychom jí donesli růženec. Sice byla slabá, ale přesto si brala korálek po korálku a velmi potichu se modlila.

Nyní se modlí několikrát denně, bohužel ji občas musíme vyrušit kvůli pooperačnímu režimu.

2.3.12 Smysluplná práce

Pacientka je vyučená, pracovala jako dělnice na lisu, v továrně na chemlon, v pekárně, šila montérky. Nyní je v invalidním důchodě od roku 1989. Doma si uklidí, vypere, uvaří.

Angažuje se ve vybírání darů pro charitu na indické sirotky a vypomáhá v kongregaci při kostele.

2.3.13 Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace

Dříve vyšívala, ale protože i to se stalo pro ni velmi namáhavé, tak odpočívala většinou vsedě, modlila se a rozjímalala. Chodí na mše, v neděli i dvakrát. Na televizi se dívá výjimečně, pouze na církevní pořady. Nikdy nesportovala.

Ráda společně s lidmi z kostela jezdí na církevní zájezdy, byla v Římě, ve Španělsku a chtěla by se ještě podívat do Medzugorie, kde je poutní místo zjevení Panny Marie.

Nabízené časopisy i televizi odmítá, že je příliš unavená, že si radši odpočine nebo pomodlí.

2.3.14 Učení, objevování nového, zvědavost, která vede

k normálnímu vývoji a zdraví

Pacientka před operací prošla důkladnou edukací, co se týče jejího onemocnění, předoperační přípravy, průběhu operace a pooperačního průběhu. Musela se naučit, jak se po operaci může a nemůže pohybovat, jak má rehabilitovat.

Nyní se jí vše připomíná, opravuje se při chybných pohybech, aby se jí nově nabytější vědomosti vryly do paměti.

Než bude pacientka propuštěna do domácího ošetřování, měla by u ní proběhnout podrobná edukace především, co se týče doživotní antikoagulační léčby. Při snaze si s ní promluvit o životním stylu, mávla rukou a odvedla řeč jinam.

2.4 Přehled ošetrovatelských diagnóz

2.4.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy

- 1) Akutní bolest po operaci
- 2) Deficit sebepéče v denních činnostech

2.4.2 Potenciální ošetrovatelské diagnózy

- 1) Riziko selhání vitálních funkcí
- 2) Riziko vzniku tromboembolické nemoci
- 3) Riziko vzniku infekce
- 4) Riziko vzniku dekubitů

2.5 Krátkodobý plán ošetrovatelské péče

2.5.1 Riziko selhání vitálních funkcí

V pooperačním období je pacient nejvíce ohrožen selháním vitálních funkcí, proto po takto náročných operacích bývá sledován na jednotkách intenzivní péče nebo anesteziologicko-resuscitačních odděleních.

Cíl péče:

- monitorace vitálních funkcí
- včasný kompetentní zásah k jejich udržení ve fyziologických mezích

Intervence:

- monitorovat vitální funkce, sledovat příjem, výdej a celkovou bilanci tekutin, odpady z hrudních drénů, výsledky laboratorních vyšetření, celkový stav pacientky
- adekvátně reagovat na odchylky od normy, podávat léky a kyslík dle ordinace lékaře, zajistit dechovou rehabilitaci

Realizace:

Pacientka byla napojena na monitor vitálních funkcí, který je schopen vizualizovat aktuální hodnoty jednotlivých monitorovaných funkcí, průběžně je ukládat do paměti (každých 15 minut) a archivovat je po dobu 24 hodin, včetně alarmovaných odchylek.

Sledovala jsem průběžně monitor vitálních funkcí a jednotlivé parametry zapisovala do dokumentace dle ordinace lékaře každé dvě hodiny, při každé odchylce i mimo určený čas zápisu.

Srdeční frekvence – pacientka měla zavedeny epikardiální stimulační elektrody, které byly připojeny na externí kardiostimulátor. Lékař nastavil režim stimulace síní AAI 90/minutu (synchronní stimulační režim tzv. na výzvu = při zvýšení srdeční frekvence pacientky nad 90/minutu stimulátor přestane stimulovat, při poklesu pod 90/minutu opět stimulovat začne). Sledovala jsem efektivitu stimulace a kontrolovala indikátor nabití baterie v kardiostimulátoru. Sledovala jsem i tvar křivky EKG kvůli riziku vzniku možných srdečních arytmií a případně srdeční ischemie.

Krevní tlak – již v perioperačním období bylo nutné pacientce kontinuálně podávat infuzi Noradrenalinu pro hypotenzi. Rychlost podávání infuze Noradrenalinu jsem řídila dle středního arteriálního tlaku, aby se jeho hodnoty pohybovaly mezi 70-80 mm Hg (dle ordinace lékaře). Na počátku se dávky Noradrenalinu pohybovaly kolem 0,1 µg/kg/min., po podání jedné transfuzní jednotky deleukotizované erytrocytární masy se mi podařilo dávkování snížit až na 0,05 µg/kg/min.

Dýchání – u pacientky se reperfuzní plicní edém manifestoval pouze jako protrahovaná závislost na oxygenoterapii. Pacientce jsem proto kontinuálně měřila saturace kyslíkem prstovým saturačním čidlem (pulzní oxymetrií), odebírala arteriální a venózní krev na vyšetření krevních plynů dle ordinace lékaře.

Kyslík jsem pacientce podávala obličejovou maskou zvlhčený a ohřátý pomocí směšovače vzduchu s kyslíkem Dräger. Frakci kyslíku jsem upravovala dle měření saturací a výsledků vyšetření krevních plynů – během dne se mi podařilo frakci kyslíku snížit z 60% na 50% bez poklesu saturací.

Aby nedocházelo k desaturaci kyslíku v krvi pacientky při jídle nebo dalších aktivitách, kdy pacientka nemohla mít obličejovou masku, kyslík jsem jí podávala nosními brýlemi s průtokem kyslíku 6 l/min.

Pacientka zaujímal především polohu v polosedě na lůžku, tato poloha jí vzhledem k občasně dušnosti plně vyhovovala, do úplného sedu nebo sedu s nohama z lůžka jsem ještě pacientku napolohovat nemohla z důvodu zavedeného arteriálního katétru v a. femoralis. Společně s fyzioterapeutkami jsem se snažila pacientku motivovat k časté dechové rehabilitaci, k používání fixační pomůcky při odkašlávání a ke správnému pohybu v lůžku. Snažila jsem se včas opravovat případné chyby.

Po fyzické námaze jsem vždy nechala pacientku odpočinout.

Příjem, výdej a celková bilance tekutin a iontů - u pacientů po PEA je velké riziko vzniku reperfuzního plicního edému, proto požadovaná bilance tekutin má být vyrovnaná až negativní. Při podávání diuretik nešetřících draslík, může dojít k hypokalémii a z ní plynoucích komplikací. Proto jsem po dvou hodinách sledovala množství moči v odvodném systému vhodném ke sledování diurézy a množství přijatých tekutin, ať již p.o. nebo i.v., vše zapsala a dopočítala dvouhodinovou bilanci tekutin. Dle výsledku a požadované bilance jsem podala Furosemid 10 mg i.v. v 8:00, 11:00, 15:00.

Po třech hodinách jsem pomocí analyzátoru prováděla vyšetření krve na hladinu kálie, dle výsledku jsem podávala káliový přípravek Kalnormin, aby jeho hladina v krvi se pohybovala v požadovaném rozmezí 4,0 – 4,5 mmol/l.

S bilancí tekutin souvisí i koloidní bilance – odpady z hrudních drénů, které jsem též kontrolovala po jedné hodině. Pleurální drén odvedl jen 20 ml/24 hodin, proto ho chirurg v dopoledních hodinách odstranil. Ztráta z mediastinálního a retrokardiálního drénu byla celkem 380 ml/24 hodin mírně sangvinolentní tekutiny.

Kvůli nižšímu hemoglobinu (80 g/l) a hematokritu (23,7 g/l) byla podána jedna transfuzní jednotka deleukotizované erytrocytární masy, jinak nebyl podán žádný náhradní koloidní přípravek.

Laboratorní vyšetření krve – kromě vyšetření krevních plynů a hladiny kálie sledujeme na analyzátoru i hladinu glykémie, která bývá v pooperačním období zvýšená i u pacientů, kteří nejsou diabetici. Je to způsobeno stresovou odpovědí organismu na operační výkon, která zapříčiňuje inzulinovou rezistenci tkání a následnou hyperglykémii. Proto kontrolujeme hladinu glykémie a upravujeme rychlost podávání exogenního inzulinu dle zavedeného protokolu na oddělení tak, abychom udrželi normoglykémii 4,5-6 mmol/l. Výsledky a rychlost podávání inzulinu viz příloha č. 4.

Stav vědomí – v pooperačním období je pacient ohrožen i poruchami vědomí ať ve smyslu kvantitativním tak i kvalitativním. Mezi kvantitativní poruchy vědomí patří somnolence, sopor a kóma, mezi kvalitativní amentní a delirantní stavy. Pacientka byla celý den při vědomí, adekvátně reagovala a odpovídala na dotazy.

Vyhodnocení:

Pacientka byla pod stálou monitorací vitálních funkcí, byly podávány léky a prováděna oxygenoterapie dle ordinací lékaře, vše upravováno dle stavu pacientky a laboratorních výsledků. K selhání vitálních funkcí nedošlo.

2.5.2 Akutní bolest po operaci

Pooperační bolest vzniká jako doprovodný efekt po chirurgických výkonech, v tomto případě se jedná o mechanické (sternotomie) nebo tepelné poškození tkání (termokoagulace – stavění krvácení při operaci). Je to nepříjemný smyslový a emoční prožitek spojený se skutečným poškozením tkání. Její intenzita je střední až prudká, má náhlý nástup a je u ní předpoklad, že vymizí po zhojení operační rány a scelení hrudní kosti. Jako každá jiná bolest je subjektivní.³¹

Pacienti po operaci s přístupem střední sternotomií mohou mít navíc bolesti zad nebo lokalizované bolesti od dislokovaného žebra/žeber.

³¹ Rokyta a kol. 2009, str. 12, 33

Příznaky:

- subjektivní – pacientka uvádí bolest na hrudi především při pohybu a kašláním
- objektivní – bolestivý výraz v obličeji při kašli a pohybu, pacientka je podrážděná, nechce cvičit a odkašlávat, mělce, zrychleně dýchá, zvýšeně se potí

Cíl:

- pacientka bude cítit úlevu od bolesti (VAS do 2) nebo bude zcela bez bolesti
- pacientka bude normálně dýchat, bez problémů rehabilitovat a odkašlávat

Intervence:

- sledovat fyziologické funkce a neverbální projevy bolesti
- sledovat a hodnotit intenzitu bolesti společně s pacientkou
- podávat analgetika dle ordinace lékaře
- sledovat účinky podávaných analgetik (žádoucí i nežádoucí)
- společně s fyzioterapeutkami pacientku podporovat v odkašlávání s fixací hrudníku a ve správném pohybování se na lůžku, pomáhat nalézt případnou úlevovou polohu
- provádět zápis do dokumentace

Realizace:

Sledovala jsem fyziologické funkce a neverbální projevy pacientky. Nejen při jejich změně jsem se pacientky často dotazovala na intenzitu a charakter bolesti a to především před většími úkony v denních aktivitách, např. před hygienou, rehabilitací apod. Pacientka již uměla intenzitu bolesti hodnotit dle vizuální analogové stupnice (VAS). Zpočátku uváděla bolest 3-4 (z 10-ti). Zápis do dokumentace jsem prováděla po dvou hodinách.

Podávala jsem léky dle ordinace lékaře: Paralen 1000 mg p.o. po 6 hodinách, Tralgit 50 mg p.o. po 8 hodinách. Při bolesti vyšší než 2 jsem podala další analgetikum dle ordinace lékaře – Novalgin 1000 mg i.v., ne dříve než za 8 hodin.

Společně s fyzioterapeutkami jsem pacientku motivovala a podporovala v rehabilitaci, používání fixační pomůcky při kašli a opravovala chybné pohyby v lůžku.

Vše jsem zapisovala do dokumentace.

Vyhodnocení:

Cíl byl splněn, pacientka uváděla velmi mírnou nebo žádnou bolest (VAS 0 - 2), při odkašlávání používala fixaci hrudníku, neprováděla nevhodné pohyby.

2.5.3 Riziko vzniku tromboembolické nemoci (TEN)

Rizikové faktory:

- v anamnéze opakovaně hluboká žilní trombóza žil PDK a plicní embolie
- komplikovaný pooperační stav (ztížený pohyb, nestabilita krevního oběhu, mnoho invazivních vstupů a hrudních drénů, zvýšená únava)
- obezita, vyšší věk

Cíl péče:

- zajistit veškerá preventivní opatření, předejít vzniku TEN

Intervence:

- poučit pacientku o nutnosti rehabilitace, v rámci možností i samostatného cvičení a pohybování se
- zajistit fyzioterapii, aktivně dohlížet a pobízet k cvičení
- pomáhat pacientce s polohováním a vertikalizací dle zdravotního stavu
- dbát na bezpečnost pacientky
- zajistit vysoké bandáže DKK
- kontrolovat DKK, otoky, bolestivost v oblasti lýtek při pohmatu, Homansův test, plantární znamení
- podávat léky (antikoagulační) dle ordinací a výsledků laboratorních vyšetření (cílové aPTT 45-50 s)

Realizace:

Pacientce jsem před ranní celkovou hygienou odstranila z obou dolních končetin bandáže. Prohlédla jsem si obě dolní končetiny, zkontrolovala jsem stav kůže, jestli nejsou na predilekčních místech známky otlaků (paty – dekubity z kontaktu s podložkou, v oblasti holenních kostí – mohou být otlaky z bandáží). Požádala jsem pacientku, aby provedla plantární a dorzální flexi v hlezenním a flexi v kolenním kloubu nejdříve na jedné a pak na druhé dolní končetině (Homansův test) – pacientka nepocítila bolest ani v lýtku ani v plosce nohy. Plantární znamení bylo též negativní – zatlačila jsem na plosku nohy ležící pacientky, která bolest v plosce nohy nepocítila.

Po provedení ranní hygieny jsem dolní končetiny promazala hydratačním krémem a naložila nové vysoké bandáže na obě dolní končetiny. Během dne jsem pacientce pomáhala v nacházení vhodné a pohodlné polohy, pro časný pooperační stav na poloboky, dle potřeby a přání pacientky. Pokud pacientka zaujímal polohu na zádech, obě dolní končetiny jsem podkládala perličkovým bumerangem a podnožník postele jsem mírně elevovala. Během dne jsem průběžně pohmatem kontrolovala případnou bolestivost v oblasti lýtek, kvalitu provedení bandáží, jestli se nerozmotávají, nerolují dolů apod. a dotazovala se pacientky na těsnost kompresivních bandáží a pohodlí.

Fyzioterapeutky za pacientkou přišly celkem čtyřikrát během dne, kdy s pacientkou cvičily všechny cviky z respirační a pohybové rehabilitace vhodné vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky. Zvláště pak zdůrazňovaly cviky na zlepšení žilního proudění v dolních končetinách: opakované pohyby nohou v kotnících – přitahování špiček nahoru a opětovné propínání směrem dolů, pomalé pokrčování nohou v koleni a opětovné natahování, přitažení špiček nahoru, zatlačení kolenou do podložky s výdrží po dobu 10 sekund a následným uvolněním. K těmto cvikům jsem nabádala pacientku i mimo rehabilitaci v průběhu celého dne.

Antikoagulační léčba: Heparin byl podáván kontinuální infuzí (15.000 j Heparin v 50 ml). Efektivitu antikoagulační léčby jsem kontrolovala 2 x denně pomocí hemokoagulačního vyšetření aPTT. Ranní výsledek aPTT byl 41,5 s.,

proto jsem rychlost podávání infuze zvýšila z 2,5 ml/hodinu na 2,8 ml/hodinu, večerní výsledek byl 46,8 s., rychlost kapání tedy byla ponechána.

Vyhodnocení:

Cíl byl splněn. U pacientky se nevyskytly žádné projevy tromboembolické nemoci.

2.5.4 Riziko vzniku infekce

Je to stav zvýšeného rizika invaze patogenních mikrobů do organismu.

Rizikové faktory:

- invazivní vstupy – CŽK, zavaděč + Swan-Ganzův katétr, arteriální katétr, katétr v levé síni, hrudní drény, epikardiální elektrody, permanentní močový katétr
- operační rána - sternotomie
- stav po endotracheální intubaci s možností poškození řasinkového epitelu

Cíl:

- monitorace lokálních a celkových příznaků infekce
- případně včasné odhalení příznaků infekce

Intervence:

- monitorovat lokální známky infekce v okolí invazivních vstupů a operační rány
- vysvětlit pacientce důležitost aseptických převazů invazivních vstupů a operační rány
- zajistit aseptické ošetření invazivních vstupů a operační rány dle standardu oddělení, asistovat lékaři při převazu operační rány
- zajistit dostatečnou celkovou hygienu, její realizaci přizpůsobit stavu pacientky, zamezit zatečení vody pod obvazy
- zajistit fixaci operační rány
- sledovat subjektivní pocity pacientky
- sledovat fyziologické funkce
- zajistit účinnou rehabilitaci a toaletu dýchacích cest

- při manipulaci s infuzní soustavou, při ředění i.v. léků a odběrech krve z invazivních vstupů dodržovat aseptické postupy, po odběrech krve řádně propláchnout kohouty a danou linku opět sterilně uzavřít
- zajistit výměnu infuzní soustavy a monitorovacích setů dle standardů oddělení, sledovat délku zavedení jednotlivých invazivních vstupů a včas hlásit lékaři blížící se nutnost jejich výměny nebo odstranění
- včas odstraňovat invazivní vstupy dle ordinace lékaře
- odebírat biologický materiál dle ordinace lékaře a sledovat výsledky laboratorních vyšetření ukazujících na možnou přítomnost infekce
- jakékoliv známky infekce nebo jen podezření neprodleně nahlásit lékaři
- vést záznam o ošetřování invazivních vstupů a operační rány

Realizace:

Péče o invazivní vstupy

Po ranní hygieně jsem ošetřila všechny invazivní vstupy. Po snesení předešlého krytí jsem místa vpichů a jejich okolí prohlédla a zhodnotila – byly bez známek zánětu a jiného poranění (stržená kůže náplastí). K dezinfekci kůže a invazivních vstupů jsem použila přípravek Cutasept F³², který se k těmto účelům používá na našem oddělení. Přípravek jsem aplikovala na vstupy a přilehlé okolí v dostatečném množství a postupně stírala sterilními tampóny od místa vpichu směrem ven. Postup jsem opakovala, dokud každý vstup i jeho okolí nebyly dokonale čisté (bez krevních sraženin). Nakonec jsem přípravek ještě jednou aplikovala, nechala ho zaschnout a na místa vpichu jsem přiložila Inadine³³, který na našem oddělení používáme preventivně na všechny invazivní vstupy. Převazy jsem dokončila přiložením semipermeabilního filmového krytí umožňující kontrolu ztráty účinnosti Inadine, která se projeví změnou barvy (vybělením) a upozorní na nutnost výměny krytí.

Ošetřující lékař rozhodl o odstranění plicnicového katétru a zavaděče, od rána byla pozastavena infuze s Heparinem, takže jsem mohla katétr i se zavaděčem odstranit. Při převazech ostatních katétrů jsem snesla krytí i

³² Cutasept F – bezbarvý alkoholový přípravek s odmašťovacím, čistícím a baktericidním účinkem

³³ Inadine – sterilní neadherentní jódový obvaz

z plicnicového katétru a zavaděče, odezinfikovala Cutaseptem F místo vpichu, stehů a okolí, kopíčkem odstranila stehy. Nejprve jsem odstranila plicnicový katétr zevnitř zavaděče a po té i zavaděč, na místo vpichu jsem potřebnou dobu tlačila pomocí sterilních čtverců. Po kontrole krvácení jsem na místo vpichu přiložila sterilní tampón a přelepila filmovým obvazem. Protože pacientka nejevila žádné známky infekce, konce odstraněných katétrů se neodesílaly na mikrobiologické vyšetření.

V rámci péče o invazivní vstupy patří i péče o infuzní systém a kohouty. Na našem oddělení je zvykem výměna infuzního systému jednou za 48 hodin. Výměna byla provedena předcházející den a probíhala takto: všechny kontinuálně kapající léky byly naředěny do nových sterilních perfuzorových stříkaček, na ně byly napojeny nové perfuzorové hadičky a společně s novými sterilními kohouty napojeny na dvě linky třicestného CŽK (Noradrenalin kapal samostatně do jedné linky, zbytek léků do druhé), které po sejmutí starých kohoutů byly odezinfikovány Cutaseptem F. Další výměna vycházela na 4. pooperační den. Třetí linka obsahuje dva kohouty - jeden slouží k podávání bolusových léků (je dál od pacienta) a druhý k náběrům krve (blíže k pacientovi) – tyto se mění každý den po ranních odběrech, byly tedy vyměněny ještě noční směnou.

Výměna monitorovacího systému pro měření invazivních tlaků se provádí jednou za 72 hodin, výměna vycházela na tento den, proto jsem si připravila 1000 ml fyziologického roztoku (FR) ve vaku, kam jsem aplikovala po dezinfekci Cutaseptem F 1000 j Heparinu (dle standardu oddělení). Potom jsem do fyziologického roztoku napíchla nový sterilní dvojcestný monitorovací set, vak FR jsem popsala datem a hodinou přípravy a podepsala jsem se, po té jsem ho zasunula do přetlakové manžety, kterou jsem pomocí balónku nafoukla na předepsaný přetlak, pak jsem propláchla obě linky, aby tam nebyl vzduch. Nejdříve jsem vyměnila venózní linku – vstup venózní linky CŽK jsem zajistila tlačkou, sejmula jsem staré kohouty, odezinfikovala je Cutaseptem F a nasadila nové kohouty s venózní linkou od monitorovacího setu. Výměna arteriální linky je složitější, nemáme katetry s tlačkou, poprosila jsem proto o pomoc další sestru. Pacientka má arteriální katétr ve femorální tepně, tudíž jsem si podložila tuto oblast jednorázovou podložkou, aby nedošlo k potřísnění ložního prádla krví.

Snesla jsem filmový obvaz s Inadinem z třísla, odezinfikovala jsem katétr a místo vpichu Cutaseptem F, odstranila jsem starou arteriální linku z katétru a ihned za stálého proplachování setu druhou sestrou jsem nasadila novou linku. Po té jsem vše očistila od krve pomocí Cutaseptu F a sterilních čtverců a po vysušení znovu překryla Inadine a novým filmovým krytím.

V rámci ranní hygienické péče jsem ošetřila ústí močové trubice a močový katétr přípravkem Octenisept³⁴. Během dne jsem společně s kontrolou množství moče sledovala i její barvu a případné příměsi a sediment.

Péče o operační ránu

Rány převazujeme pouze při prosáknutí obvazu nebo při odstraňování drénů, tedy co nejméně. K ranám přistupujeme přísně asepticky, používáme sterilní nástroje, pomůcky a materiál na jedno použití. Samotný převaz provádíme v rukavicích a na ústech a nose máme roušku.

3. pooperační den ráno společně s chirurgem jsme ránu zkontrolovali – rána byla čistá, bez sekrece, dehiscence, zánětu a nekróz v oblasti stehů. Pomocí sterilní pinzety a sterilních tampónů namočených do povidonjódu jsme ránu vydezinfikovali, chirurg odstranil pleurální drén a přiložil sterilní čtverce s mastí Framykoin (kvůli utěsnění otvoru po drénu). Rána pak byla celá zakryta sterilním obvazem Cosmopor. Obvaz jsem průběžně kontrolovala, zda neprosakuje. Po převazu jsem pacientce s pomocí ošetřovatelky pomohla obléci fixační podprsenku, která měla zajistit, aby prsa neroztahovala ránu do stran.

Péče o dýchací cesty

Kyslík byl pacientce podáván pomocí obličejové masky v koncentraci 60%, ohřátý a zvlhčený pomocí směšovače kyslíku se vzduchem Dräger. Při podávání jídla musela být pacientka na tzv. nosních brýlích s průtokem kyslíku 6 l/min., který byl pasivně zvlhčován průchodem přes sterilní vodu pro injekce umístěné v baňce pod průtokoměrem. Za pacientkou pravidelně docházely fyzioterapeutky, které s ní prováděly dechová cvičení a pomáhaly jí s odkašláváním hlenů. Během dne jsem na pacientku dohlížela, jestli správně odkašlává s pomocí fixace hrudníku.

³⁴ Octenisept – vysoce účinné antiseptikum na sliznice a kůži

Vyhodnocení:

Cíl byl splněn. Monitorovala jsem lokální a celkové příznaky infekce, ošetřovala jsem chirurgickou ránu a invazivní vstupy dle standardů oddělení a neodhalila jsem žádné příznaky infekce.

2.5.5 Deficit sebeděče v denních činnostech**Související faktory a stavy:**

- komplikovaný pooperační stav
- mnoho invazivních vstupů a hrudní drény na aktivním sání
- zhoršená pohyblivost na lůžku
- zvýšená únavnost, dušnost při zvýšené námaze

Cíl:

- pacientka bude schopna v rámci svých možností, co nejvíce samostatně o sebe pečovat

Intervence:

- zjistit, do jaké míry je pacientka schopna sebeděče v jednotlivých oblastech denních činností
- všechny pomůcky k sebeděči uložit na dosah, asistovat pacientce, ale podporovat samostatnost, dopomáhat v činnostech, které zvládá obtížně
- zajistit, aby pacientka ležela na čistém, suchém a vypnutém prádle
- všimnout si a kontrolovat stav kůže a sliznic
- chválit a podporovat pacientku v pokrocích v sebeděči při denních činnostech

Realizace:Deficit sebeděče při koupání a hygieně:

Pacientka byla schopna sama si umýt obličej, ruce, paže a oblast břicha. Umyvadlo s vodou, žínkou, mýdlem a ručníkem jsem jí připravila na stoleček tak, aby na něj bez problémů dosáhla. Kam si nedosáhla, šetrně jsem domyla, záda jsem promazala masážním gelem, oblast hýždí ochrannou pastou, pokožku zbytku těla promazala hydratačním krémem. Pacientce jsem po té podala sklenici

s roztokem Corsodylu³⁵ na vypláchnutí dutiny ústní a emitní miskou na vyplivnutí. Zubní protézu jsem řádně vyčistila pod tekoucí vodou.

Deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku:

Z důvodu zavedených invazivních vstupů a hrudních drénů na aktivním sání, si pacientka nemohla obléci své oblečení. Byl jí poskytnut tzv. andílek, kterého jsem jí pomohla obléknout. Tkalouny jsem nezavazovala, aby neležela na uzlech a neotlačila se.

Deficit sebepéče při jídle a pití:

Zubní protéza pacientce držela dobře, takže nepotřebovala mletou stravu. Stravu jsem jí připravovala na stolek, který bylo možno přisunout až před ní. Potřebovala dopomoc např. s namazáním pečiva, rozkrájením masa apod., protože byla ještě slabá, snadno se unavila a v rukou neměla takový cit. Stolek jsem jí nechávala na dosah, aby se mohla kdykoliv napít ze sklenice s brčkem.

Deficit sebepéče při vyprazdňování:

Pacientka z důvodu zavedených invazí, hrudních drénů na aktivním sání a nestabilního krevního tlaku nemohla opustit lůžko a sama se vyprazdňovat. Kvůli sledování bilance tekutin měla zavedený permanentní močový katétr. Pacientka měla pocit plnosti, nafouklého břicha a nutkání na stolicí, nabídla jsem jí podložní mísu. Při snaze o defekaci odešly pouze plyny, nicméně pacientce se ulevilo. Nabídla jsem jí, že kdyby chtěla, mohu jí zavézt glycerinový čípek ke změkčení stolice v dolní části tlustého střeva. Odpověděla, že zatím nechce, že jí nyní na stolicí nic nenutí.

Vyhodnocení:

Cíl byl splněn částečně, pacientka nebyla úplně soběstačná, nicméně snažila se co nejvíce činností udělat sama.

³⁵ Corsodyl obsahuje látku chlorhexidin, která má bakteriostatický až baktericidní i antimykotický účinek

2.5.6 Riziko vzniku dekubitů

Dekubitus je místní postižení kůže ischemií a může vzniknout až nekróza kůže, podkoží a svalstva způsobené tlakem v místech kontaktu pacienta s podložkou na tzv. predilekčních místech (paty, v sakrální oblasti, týl hlavy apod.). Dalším faktorem mohou být střížné síly, kdy se proti sobě pohybují vrstvy kůže s podkožím a svaloviny např. při manipulaci s pacientem druhými osobami. Rizikovými faktory je dále věk, poruchy nutriční, obezita nebo naopak kachexie, anémie, infekce, diabetes mellitus, pocení, poruchy inervace a cirkulace.

Rizikové faktory:

- komplikovaný pooperační stav
- obezita, věk, pocení

Cíl péče:

- uplatnit veškerá preventivní opatření k zabránění vzniku dekubitů

Intervence:

- zhodnotit riziko vzniku dekubitů (měřicí technika dle Nortonové)
- používat antidekubitární matraci a pomůcky, kontrolovat jejich funkci
- polohovat a vertikalizovat pacientku dle zdravotního stavu
- při manipulaci s pacientkou zajistit dostatečný počet pracovníků a motivovat pacientku ke spolupráci
- kontrolovat pokožku pacientky a všimnout si všech změn
- používat vhodnou kosmetiku – masážní gely, hydratační krémy apod.
- udržovat lůžko čisté, suché, ložní prádlo vypnuté
- zajistit dostatečnou hydrataci a nutriční pacientky

Realizace:

Na riziko vzniku dekubitů bylo myšleno již v předoperační a perioperační době, protože je to náročný výkon s dlouhou dobou ležení na zádech jak na sále, tak i na pooperačním oddělení do stabilizace stavu. Pacient navíc prodělá hlubokou hypotermii s úplnými cirkulačními zástavami, na podporu tlaku bývá podáván Noradrenalin, lze tedy předpokládat, že periferie a především kůže

na predilekčních místech bude strádat co do prokrvení. Před navezením na sál, byla pacientce do sakrální oblasti a hýždí nalepen semipermeabilní filmový obvaz k ochraně před zatečením dezinfekce a popálením při elektrokoagulaci. Na sále byla pacientka umístěna na speciální gelové podložce, která by měla rozložit tlak těla a působit preventivně proti otlakům. Na pooperačním oddělení bylo připraveno lůžko s aktivní antidekubitární matrací, neboť se předpokládal komplikovaný pooperační stav (bohužel naše oddělení nemá ještě všechna lůžka vybavena aktivními antidekubitárními matracemi). V pooperační době po stabilizaci stavu byla pacientka ve večerních hodinách umyta, společně s hygienou byl zkontrolován stav kůže, odstraněn semipermeabilní filmový obvaz a pokožka ošetřena zinkovou mastí.

Při ranní hygieně jsem pacientce zkontrolovala kůži na zádech, hýždích, loktech a patách, ta byla bez známek jakéhokoliv poškození. Zada jsem promazala a namasírovala masážním gelem a oblast hýždí lehce přetřela zinkovou mastí. Zbytek těla jsem promazala hydratačním krémem. Převlékla jsem lůžkoviny a snažila se je co nejlépe vypnout, aby nevznikaly nerovnosti. Pacientku jsem pak dle potřeb a požadavků pacientky polohovala. Při poloze na zádech se zvýšenou horní částí těla do polosedu, která pacientce asi nejvíce vyhovovala kvůli lepší ventilaci, jsem podkládala dolní končetiny perličkovým bumerangem tak, aby paty byly ve vzduchu a nebyl na ně vyvíjen jakýkoliv tlak. Horní končetiny jsem podkládala klínovými perličkovými opěrkami.

Během dne jsem se pacientky dotazovala, jestli by ráda změnila polohu. Na kratší časové úseky si přála polohovat na poloboky, nicméně v těchto polohách vydržela kratší čas a chtěla zpět na záda do polosedu. I v polohách na polobocích jsem myslela na podkládání spodní horní končetiny perličkovou opěrkou a vypořádáním dolních končetin tak, aby nedošlo k tlaku na kotníky, a vložení další perličkové pomůcky mezi kolena. Bezpečnost pacientky v těchto polohách jsem zajišťovala postranicemi a za zády umístěným perličkovým bumerangem, do kterého se tak mohla pacientka pohodlně opřít.

Při každé změně polohy jsem vždy kontrolovala stav kůže a lůžka. Stav kůže na dolních končetinách jsem nemohla během dne hodnotit, kvůli naložené tlakové bandáži, proto jsem se pacientky pravidelně ptala, jestli jí dolní končetiny

v některých místech nebolí, nepálí apod. Záda jsem promazávala masážním gelem na přání pacientky. Protože se pacientka více potila, lůžko jsem navečer opět převlékla, aby bylo suché.

Při jakékoliv manipulaci s pacientkou a především na povytahování v lůžku jsem si volala dva sanitáře, aby při tomto úkonu nedošlo ke střížnému efektu v oblasti zad. Na našem oddělení nemáme u postelí tzv. hrazdičky, protože se pacienti po sternotomiích nesmí horními končetinami přitahovat (zapínat prsní svaly), aby nedošlo k poškození hrudní kosti a následné dehiscenci. Při povytahování v lůžku tak musí mít horní končetiny spojené a pevně přitisknuté na hrudníku, musí zpevnit ramena, personál je drží v podpaží a pod rameny. Pacientku jsem nabádala, aby nám při tomto úkonu pomáhala pokrčením dolních končetin, následným odrazem od pat a nadzdvihnutím pánve na smluvený signál. Pacientka velmi rychle pochopila a pomáhala, takže jsem ji mohla v lůžku povytahovat za pomoci pouze jednoho sanitáře.

Vyhodnocení:

Cíl byl splněn, pacientka byla bez jakéhokoliv poškození tkání otlakem nebo střížnou silou.

2.6 Dlouhodobý plán péče

V dalších dnech by se měla ošetrovatelská péče nadále zaměřovat na monitoraci vitálních funkcí a celkového stavu pacientky, včasné odhalování případných pooperačních komplikací a jejich řešení:

- srdeční frekvence – pokud bude stále zapotřebí zevní srdeční stimulace, kontrolovat stav nabití baterie v zevním stimulatoru a efektivnost stimulace
- krevní tlak – udržovat MAP v rozmezí 70-80 mm Hg kontinuální infuzí Noradrenalinu, podávat Hydrocortison a náhradní koloidní roztoky dle ordinací lékaře, aby mohlo dojít ke stabilizaci tlaku a zrušení kontinuální infuze Noradrenalinu

- dýchání – sledovat saturaci kyslíkem pulzní oxymetrií a podle ní postupně snižovat procenta kyslíku ve vdechované směsi, popřípadě přejít na podávání kyslíku přes nosní brýle, nadále zajišťovat dechovou rehabilitaci a efektivní odkašlávání hlenů, aby nedošlo k jejich stáze
- sledovat příjem a výdej tekutin, celkovou bilanci tekutin a iontů – zajišťovat dostatečný příjem tekutin, nedostatečnou diurézu podporovat podáváním Furosemidu tak, aby celková bilance tekutin byla i nadále mírně negativní. Sledovat hladinu kalia a doplňovat ji káliovými přípravky, aby se pohybovala mezi 4,0-4,5 mmol/l.
- sledovat odpady z hrudních drénů – množství a charakter
- intervaly mezi zápisy vitálních funkcí se mohou prodlužovat se zlepšujícím se zdravotním stavem a dle ordinací lékaře
- společně s pacientkou pravidelně hodnotit bolest a dle potřeby a ordinací lékaře podávat analgetika
- monitorovat místní a celkové známky infekce, asistovat chirurgovi při převazech chirurgické rány, přistupovat asepticky při převazech invazivních vstupů, ředění i.v. infuzí a léků, dodržovat standardy oddělení, včas upozornit lékaře na nutnost výměny invazivních vstupů nebo jejich odstranění (arteriální katétr 4. pooperační den, CŽK 6.-7. pooperační den, močový katétr dle stavu pacientky – nejpozději však do 30 dnů, hrudní drény dle množství ztrát, stehy 12-14 den)
- nadále pokračovat v preventivních opatřeních kvůli riziku TEN - monitorovat otoky a bolestivost v oblasti lýtek, nakládat kompresivní bandáže, pobízet pacientku ke cvičení s DKK, podávat antikoagulantia dle ordinací lékaře a výsledků aPTT (45-50 s), po odstranění arteriálního katétru započít i přes podporu krevního tlaku Noradrenalinem s vertikací pacientky – sed na lůžku, sed do křesla, stoj u lůžka, chůze
- nadále pokračovat v prevenci vzniku dekubitů – kontrolovat stav kůže na predilekčních místech, kontrolovat efektivitu a funkci antidekubitární matrace, používat vhodnou kosmetiku, kontrolovat stav lůžkovin a podle potřeby upravovat, polohovat pacientku dle potřeby, co nejdříve vertikalizovat, zajišťovat dostatečnou hydrataci a nutrici

- podporovat pacientku ve větší soběstačnosti v denních činnostech, dopomáhat jí nadále v činnostech, které ještě nezvládá sama, nechávat jí dostatek času na jednotlivé úkony, dávat jí dostatek času na odpočinek mezi jednotlivými činnostmi.

2.7 Hodnocení psychického stavu pacientky

Pacientka byla zcela při vědomí, orientovaná, spolupracující. Před operací byla silně rozrušená, špatně se jí dýchalo a bála se, aby opět něco operaci neoddlalo, jako při první hospitalizaci v říjnu 2010 (bronchopneumonie a uroinfekce). Přestože se jednalo o velmi závažnou operaci, těšila se, že jí pomůže od potíží.

Po operaci byla velmi unavená, nejradši by stále odpočívala a spala, nechtělo se jí cvičit. Celému týmu dalo mnoho práce ji neustále přemlouvat ke cvičení, ani racionální vysvětlování o jeho nutnosti v pooperačním období nepomáhalo. Její víra v Boha jí sice pomáhala překonávat úzkost a strach z operace a pooperačního průběhu, ale byla až téměř překážkou v uskutečňování rehabilitaci, vertikalizaci a vůbec mobilizaci, prý: „Nu což, pán Bůh pomůže.“, nebo „Co se má stát, stane se.“, byly časté věty, které jsme slyšeli. Byla velmi rozmrzelá. Nakonec částečně pomohlo „vyhubování“ od lékaře. Ošetřovatelský personál našeho oddělení se sestává z valné části z osob ženského pohlaví, zafungovala tedy pravděpodobně osobnost lékaře – muže a jeho vysvětlení problému pomocí selského rozumu.

Myslím, že se pacientka u nás necítila příliš dobře, měla několik malých konfliktů s ošetřovatelským personálem, které pramenily ponejvíce z nepochopení. Jak jsem již psala, pacientka mluvila slovensky s východním přízvukem, a mnoho mladších sester a ošetřovatelek jí nerozumělo. Takže jejich komunikace s ní se omezovala spíše na dotazy, na které se dalo odpovídat ano – ne. Pacientka, když však našla někoho, kdo se jí snažil porozumět (jejímu dialektu), tak tzv. pookřála a ráda si povídala. Povídala o víře, o tom, jak pomáhá sirotkům v Indii, zmínila se i o svém životě, který evidentně nebyl lehký.

Z rozhovorů s ní jsem pochopila, že tím nejdůležitějším v jejím životě je víra a syn.

Pacientku jsem ještě navštívila na interním oddělení těsně před jejím odjezdem zpět na Slovensko, abych jí poděkovala, že mi dala ústní souhlas k napsání bakalářské práce o její nemoci a ošetrovatelských problémech s ní spjatých. Byla velmi čilá a spokojená, konečně se prý pořádně vyspala, protože byla umístěna na jednolůžkovém pokoji a nic ji nerušilo. Cítila se výborně a moc se těšila domů.

2.8 *Edukace pacientky*

Edukace spojuje dva pojmy: výchovu a vzdělávání. Můžeme ji tedy chápat jako proces soustavného ovlivňování chování jedince s cílem dosáhnout pozitivních změn v jeho vědomostech, postojích, návycích, schopnostech a dovednostech.³⁶

Základem edukace je stálá *oboustranná komunikace* s pacientem, zahrnuje *vysvětlování*, co s pacientem budeme dělat a proč, co to pro něj bude znamenat. Dále *učení se novému*, např. pooperační rehabilitaci ještě před operací. Neustálé *opakování* již řečeného nebo opakovaný nácvik učeného, sledování pacienta a *opravování* případných chyb v provádění daného úkonu. Pobízení pacienta, aby se dotazoval, čemu nerozumí, hlavně aby se nebál zeptat se i opakovaně.

S edukací pacientů před plánovaným chirurgickým výkonem se začíná již ve vzdálené předoperační době, kdy je jim vysvětlena jejich diagnóza, možnosti léčby a prognóza. Pokud se rozhodnou pro operaci, je jim sděleno, kdy se mají dostavit do nemocnice k příjmu, jaký režim mají dodržovat alespoň týden před operací, které léky mají dále užívat a které musí vysadit, co si mají vzít do nemocnice.

Během hospitalizace na chirurgických odděleních se edukace týká především předoperační přípravy, přípravy anesteziologické před uvedením

³⁶ JUŘENÍKOVÁ P., 2010, str. 9

do anestezie, jaký pravděpodobný průběh bude mít samotná operace a pooperační průběh, jaké mohou nastat komplikace a jak by se mohly řešit.

2.8.1 Předoperační edukace

Seznámení s chodem oddělení

- přijímací sestra na oddělení pacientku seznámila s chodem na oddělení, uvedla ji na pokoj, ukázala, kde je sociální zařízení, jak funguje signalizace u lůžka i na toaletě a sprše, dále ji seznámila s tím, kde bude mít uložené osobní věci během hospitalizace, kde budou uloženy cennosti během operace a pobytu na pooperačním oddělení – použítá metoda: rozhovor, demonstrace, písemná forma

Seznámení s právy pacientů

- sestra ukázala, kde visí Práva pacientů a upozornila pacientku, aby si je dobře přečetla – použítá metoda: rozhovor, písemná forma

Seznámení s předoperační přípravou

- předoperační příprava GIT již probíhala na interním oddělení, které indikovalo operaci, pacientka měla již druhý den tekutou dietu a byl jí podán přípravek Fortrans, nebylo potřeba podat glycerinový čípek. Sestra pacientku upozornila, že opravdu nesmí nic konzumovat kromě tekuté diety a poslední napití bude ve 22:00 s premedikací a ráno s premedikací.
- hygiena - při večerní i ranní hygieně ve sprše musí použít antibakteriální mýdlo, které je k dispozici.
- premedikace – po premedikaci nesmí již vstávat, proto si musí uložit zubní protézu a hygienické pomůcky do připraveného a označeného sáčku se jménem, který jí pak bude doručen na pooperační oddělení, kde jí bude k dispozici.
- seznámení s perioperační a pooperační ošetrovatelskou péčí – jen stručně pacientce vysvětlila, jak bude probíhat perioperační a pooperační péče,

pro uklidnění pacientky zdůraznila, že na operačním sále a pooperačním oddělení pracují erudované sestry, které jí budou plně k dispozici.

- upozornila pacientku, že když něčemu nebude rozumět, aby se nebála ptát.

Použitá metoda: rozhovor.

V rámci předoperační edukace pacienta se uplatňují nejen sestry, ale i další zdravotničtí pracovníci:

Chirurg

- Operatér pacientce stručně vysvětlil postup operace a efekt, který by tato operace měla mít. Efekt by se měl plně projevit za 3-4 měsíce od operace. Omezené alternativní možnosti léčby byly pacientce již vysvětleny na interním oddělení pro léčbu plicní hypertenze. Pacientka s výkonem souhlasila a podepsala dokument Informovaný souhlas s výkonem.

Použitá metoda: rozhovor, písemná forma.

Anesteziolog

- Pacientky se dopodrobna přeptal, jaké bere léky, jestli má nějaké alergie, což by mohlo ovlivnit volbu anestetik nebo postupů a léků podaných během operace. Vyplnil anesteziologický list, kam zaznamenal výšku a váhu, chronická onemocnění, léky, naordinoval prepremedikaci i premedikaci. Objasn timerce možnosti výběru anestezie, nabídl jí zavedení epidurálního katétru vhodného pro léčbu pooperační bolesti, který však odmítla. Dále jí vysvětlil, jak bude probíhat předoperační příprava - tekutá strava, poslední tekutiny ve 22:00 s lehkou prepremedikací (Neurol 0,25 mg p.o.). Ráno, po probuzení sestrou, si dojde na záchod, osprchuje se s pomocí tekutého antibakteriálního mýdla, uschová si zubní protézu, dostane premedikaci, po které již nebude vstávat a po té bude převezena na sál. Na sále ještě při vědomí jí budou zavedeny potřebné vstupy – CŽK, zavaděč a plicnicový katétra do žíly na krku, arteriální katétra do stehenní tepny, objasn timer, že budou při operaci i v pooperačním období sloužit k monitoraci vitálních funkcí a k odběrům krve. Dále již ve spánku jí bude zavedena kanyla do dýchacích cest, aby zůstaly dýchací cesty průchodné, a že s touto kanylou se probudí

na pooperačním oddělení. Až se probudí, nemusí se bát, protože u ní stále budou proškolené sestry pro intenzivní péči, které se o vše postarají. Má dbát jejich rad, za nic si netahat, nelekat se případného různého pípání, syčení apod. Pacientka souhlasila s totální intravenózní anestezí i s podáním krevních derivátů - podepsala Informovaný souhlas s anestezí.

Použitá metoda: rozhovor, písemná forma.

Fyzioterapeutka

- s pacientkou nacvičila postup správného pohybu na lůžku, posazování, dechové rehabilitace s nácvikem dechových cvičení, dýchání proti odporu s pomůckou, dýchání břichem a hrudníkem, správné odkašlávání a pohybovou rehabilitací podle možností pacientky. Dále jí ukázala neméně důležité cviky na zlepšení žilního proudění v dolních končetinách (prevence TEN):
 - přitahování špiček nahoru a opětovné propínání směrem dolů
 - pomalé pokrčování nohou v koleni a opětovné natahování
 - přitážení špiček nahoru, zatlačení kolenou do podložky s výdrží po dobu 10 sekund a následným uvolněním
- Fyzioterapeutka následně vyplnila oborovou dokumentaci pro fyzioterapii, kam zaznamenala průběh edukace a co vše s pacientkou nacvičila.

Použitá metoda: rozhovor, demonstrace, nácvik dovedností.

2.8.2 Perioperační edukace

Pacientka po všech ranních úkonech byla předána sestrou z oddělení s dokumentací anesteziologické sestře, která zkontrolovala identifikační údaje, aby nedošlo k záměně. Znovu se pacientky přeptala na alergie a uklidňujícím hlasem jí začala vysvětlovat, co se bude dít, než bude uspána:

- přesun z lůžka na operační stůl
- odvezení na operační sál
- napojení na monitor vitálních funkcí
- zavedení jedné periferní kanyly

- zavedení katétru do stehenní tepny v místní anestezii
- pak bude uspána a nebude již nic cítit.

2.8.3 Pooperační edukace

2.8.3.1 Časné pooperační období

Seznámení s výsledkem operace

- Když pacientka nabyla plného vědomí, chirurg pacientce oznámil, že operace dopadla podle očekávání – podařilo se odstranit celé tromboemboly. Zdůraznil důležitost rehabilitace, přijímání dostatečného množství kvalitní stravy a tekutin a spolupráce s ošetrovatelským týmem. Použité metody: rozhovor.

Seznámení s režimem na pooperačním oddělení

- Vysvětlení důležitosti monitorace vitálních funkcí a celkového stavu, z toho vyplývající stálá přítomnost personálu.
- Vysvětlení a ukázání, kde je jaký katétr, hrudní drén apod., instrukce, jak se pohybovat na lůžku, aby nedošlo k nechtěné dislokaci invazivních vstupů.
- Vysvětlení důležitosti oxygenoterapie – ETK, po extubaci obličejová kyslíková maska, případně kyslíkové brýle při jídle.
- Vysvětlení omezení příjmu tekutin.
- Vysvětlení důležitosti přijímání dostatečného množství kvalitní stravy.

Použité metody: rozhovor, demonstrace.

Důležitost rehabilitace

- Reedukace – fyzioterapeutky docházely za pacientkou několikrát denně (podle potřeby), cvičily s ní cviky, které s ní nacvičily již před operací a opravovaly případné chyby. Já jsem pacientku nabádala ke cvičení s dolními končetinami i mimo dobu vyměřenou rehabilitací z důvodu

prevence TEN. Dále jsem zdůrazňovala důležitost polohování – především z důvodu prevence dekubitů.

Použité metody: rozhovor.

2.8.3.2 Pozdní pooperační období

V pozdním pooperačním období a především před ukončením hospitalizace, by měla být pacientka seznámena s:

- důležitostí doživotní antikoagulace
- nutností sledování zdravotního stavu ve specializované ambulanci
- péčí o jizvu
- doporučeními a instrukcemi k další rehabilitaci a ke zlepšení fyzické zdatnosti
- doporučením k lázeňskému pobytu

Závěr

U nemocných s přetrvávající plicní hypertenzí po plicní embolii jejich onemocnění progreduje a bez léčby vede k pravostrannému srdečnímu selhání a úmrtí. V současné době je díky dostupné chirurgické léčbě prognóza velmi příznivá. Ve většině případů dochází k normalizaci hemodynamiky, se zlepšením plnění levé komory ke zvýšení srdečního výdeje, se snížením tlaků v plicnici dochází ke zmenšení pravostranných srdečních oddílů, ke zmenšení nebo vymizení trikuspidální regurgitace, dále ke zlepšení výměny krevních plynů a zvýšení fyzické zdatnosti (NYHA I – II). Většina pacientů v aktivním věku se vrací zpět do zaměstnání nebo k běžným aktivitám. Pokud jsou nemocní trvale antikoagulováni a monitorováni, je recidiva plicní hypertenze udávána pod 1 %.³⁷

Tato práce mne velmi obohatila jak z profesionálního, tak lidského hlediska. Velkým přínosem mi byla možnost nahlédnout na operační sál a sledovat při práci profesionály, kteří tuto složitou operaci provádějí. Z lidského hlediska mi byla velkým přínosem spolupráce a rozhovory s touto pacientkou. Po letech své praxe, kterou jsem víceméně prováděla již automaticky, mne tato práce znovu motivovala k hlubšímu zamyšlení nad problematikou ošetřování nemocných v intenzivní péči.

Závěrem bych chtěla zdůraznit důležitost provázanosti jednotlivých lékařských oborů a spolupráce všech pracovníků ve zdravotnictví od lékařů, přes sestry, fyzioterapeutky, ošetřovatelky a sanitáře, bez nichž by jen samotná operace vyšla v niveč. Každý je svou částí práce u pacienta důležitý, aby ten prošel pooperačním obdobím bez zbytečné bolesti, nepříjemných zážitků a s co nejmenšími komplikacemi a mohl se tak brzy vrátit zpět do svého běžného života. My sestry, můžeme svým vstřícným empatickým jednáním, úsměvem, případně pohlazením pacientovi zpříjemnit, již tak těžké chvíle strávené v nemocnici.

³⁷ LINDNER J., JANSÁ P., 2009, str. 111-115

Souhrn

V předložené bakalářské práci jsem se komplexně zaměřila na problematiku pacientů s chronickou tromboembolickou hypertenzí a na ošetrovatelskou péči, fyzioterapii a edukační proces u pacientů po plicní endarterektomii.

V klinické části bakalářské práce jsem se zabývala anatomií a fyziologií plicního krevního oběhu, patofyziologií vzniku CTEPH, rizikovými faktory CTEPH, klinickým obrazem, diagnostikou a možnostmi léčby tohoto onemocnění. Dále jsem podrobně rozebrala anamnézu vybraného pacienta, předoperační přípravu, perioperační a pooperační průběh.

V praktické části práce jsem se zabývala ošetrovatelským procesem a ošetrovatelským modelem, který jsem si vybrala k odebrání ošetrovatelské anamnézy.

Diagnostikovala jsem 6 ošetrovatelských diagnóz, z toho 2 aktuální a 4 potenciální. Určila jsem ošetrovatelské cíle, intervence a podrobně rozepsala realizaci ošetrovatelského procesu. Nakonec jsem zhodnotila výsledky a určila dlouhodobý ošetrovatelský plán.

Na závěr jsem uvedla veškerou použitou literaturu v abecedním pořadí. Práci jsem doplnila výsledky shrnutými do tabulek, fotografiemi z operačního sálu, formuláři pro ošetrovatelskou anamnézu a plán péče, pooperačním záznamem, seznamem zkratk, soupisem uvedených farmak a souhlasem nemocnice s použitím získaných dat a dokumentace.

Seznam použité literatury

1. BENEŠOVÁ E., BENEŠOVÁ H. *Všeobecná sestra a fyzioterapeut: Spolupráce v oboru ošetrovatelství* [online]. Praha: Mladá Fronta, 2006, [cit. 2011-04-25]. Dostupný z www: <<http://www.sestra.cz/scripts/detail.php?id=422439>>.
2. ČIHÁK R., *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004, 2. doplněné vydání. ISBN 80-247-1132-X.
3. DÍTĚ P. et al., *Vnitřní lékařství*. Praha: Galén, 2007, 2. doplněné a přepracované vydání. ISBN 978-80-7262-496-6
4. DOENGES M., MOORHOUSE M., *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 2001, 2. přepracované a rozšířené české vydání. ISBN 80-247-0242-8
5. DRÁBKOVÁ D., SUDROVÁ M., Kombinovaná hereditární trombofilie (dysfunkce antitrombinu a mutace faktoru V Leiden). *Florence*, 2009, roč. 5, č. 7-8, s. 14-15. ISSN 1801-464X
6. JANSÁ P., LINDNER J., AMBROŽ D., PALEČEK T., ASCHERMANN M., LINHART A. et al. První zkušenosti s léčbou Sildenafilem před endarterektomií plicnice u pacientů s chronickou tromboembolickou plicní hypertenzí. *Cor et Vasa*, 2008, ročník 49, č. 4, Suppl: s. 41
7. JUŘENÍKOVÁ P., *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010, 1. vydání, ISBN 978-80-247-2171-2
8. KUNSTÝŘ J. *Plicní komplikace po endarterektomii arteria pulmonalis* [online] 2010, [cit. 2011-04-25], dostupné z www: http://www.csarim.cz/RSystem/Soubory/UPV_2010/2010-02-18_volna_sdeleni/UPV_2010-prezentace-Kunstyr.pdf

9. KUNSTÝŘ J., LINDNER J., JANSÁ P. et al. První endarterektomie arterie pulmonalis v ČR. *Anesteziologie a intenzivní medicína*, 2005, č. 2, s. 101-4
10. LINDNER J., JANSÁ P., *Tromboembolická plicní hypertenze /Endarterektomie plicních tepen*. Praha: Maxdorf, 2009.
ISBN 978-80-7345-181-3.
11. LINDNER J., JANSÁ P., KUNSTÝŘ J. et al. Naše první zkušenosti s plicní endarterektomií pro chronickou tromboembolickou plicní hypertenzi. *Cor et Vasa*, 2004, č. 46, s. 552-555
12. LONSKÝ V., *Mimotělní oběh v klinické praxi*. Praha: Grada, 2004, 1. vydání.
ISBN 80-247-0653
13. MALÁ K., VENCLŮ R. Tromboembolická nemoc. *Diagnóza*, 2006, ročník 2, č. 5, s. 222. ISSN 1801-1349
14. MAREČKOVÁ J., *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Praha: Grada, 2006, 1. vydání. ISBN 80-247-1399-3
15. NEJEDLÁ M., *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Praha: Grada, 2006, 1. vydání.
ISBN 80-247-1150-8
16. PAVLÍKOVÁ S., *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada, 2006, 1. vydání. ISBN 80-247-1211-3
17. ROKYTA R. a kol., *Bolest a jak s ní zacházet*. Praha: Grada, 2009, 1. vydání.
ISBN 978-80-247-3012-7
18. ROUSKOVÁ J., DRÁBKOVÁ K., PANTOKOVÁ L., Pooperační péče o pacienty po plicní endarterektomii. *Cor et Vasa*, 2010, roč. 52, č. 3, s. 197-198. ISSN 0010-8650
19. TRACHTOVÁ E. a kol., *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 2008, 2. nezměněné vydání. ISBN 80-7013-324-4

20. STAŇKOVÁ M., *České ošetrovatelství 4, Praktické příručky pro sestry, Jak provádět ošetrovatelský proces*. Brno: NCO NZO, 2009, 1. vydání – dotisk.
ISBN 80-7013-283-3
21. ŠAMÁNKOVÁ M. a kol., *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011, 1. vydání.
ISBN 978-80-247-3223-7
22. VYSOKÝ R., CHALOUPKOVÁ Š., Seznámení s kardiovaskulární rehabilitací. *Sestra*, 2007, ročník 17, č. 12, str. 17. ISSN 1210-0404
23. VONDRÁČEK L., WIRTHOVÁ V., *Právní minimum pro sestry*. Praha: Grada, 2009, 1. vydání. ISBN 978-80-247-3132-2
24. WIDIMSKÝ J., MALÝ J. a kol., *Akutní plicní embolie a žilní trombóza*. Praha: Triton, 2002, 1. vydání. ISBN 80-7254-258-3

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Tab. č. 1: Výsledky vyšetření krevních plynů pacientky

Tab. č. 2: Hemodynamické parametry pacientky

Tab. č. 3: Vstupní parametry pacientů odoperovaných od 9/2004 do 12/2010

Tab. č. 4: Pooperační komplikace pacientů odoperovaných od 9/2004 do 12/2010

Obrázek č. 1: Operační tým

Obrázek č. 2: Mímotělní oběh

Obrázek č. 3: Otevření pravé plicnice

Obrázek č. 4: Odstraněné tromboemboly

Obrázek č. 5: RTG snímek lokalizovaného reperfučního plicního edému

Tabulka č. 1 – výsledky vyšetření krevních plynů pacientky

	před intubací FiO ₂ 0,8	0. poop. den 17:00 FiO ₂ 0,6	0. poop. den 18:00 FiO ₂ 0,8	0. poop. den 24:00 FiO ₂ 0,6	1. poop. den 6:00 FiO ₂ 0,4	1. poop. den 18:00 extub. FiO ₂ 0,6	1. poop. den 24:00 FiO ₂ 0,9
SaO ₂	91,5	94,7	97,2	98,4	99	94,8	97,2
PaO ₂	62,6	87	129	182	169	75,4	98
pH	7,457	7,294	7,129	7,177	7,341	7,391	7,348
BE	0,2	-5,4	-7,8	-9,1	-3,8	-1,5	-1,7
PaCO ₂	33,1	43,2	54,1	53,5	40,1	38,3	43,9
St HCO ₃	23	20,3	20	19	21,1	22,7	23,4
Akt HCO ₃	24,5	19,9	18,2	17,2	21,3	23,1	23

Referenční meze: SaO₂ - 95-100%, PaO₂ – 75-110 Torr, pH – 7,36-7,44, BE 0±2,
PaCO₂ - 35-45 Torr, HCO₃ - 24±2

Tabulka č. 2 – hemodynamické parametry pacientky

	perioperačně 8:30	perioperačně 14:45	0. poop. den 17:00	0. poop. den 24:00	1. poop. den 6:00
arteriální tlak sy/dia/stř	100/45 (65)	90/41 (62)	88/52 (70)	107/57 (75)	109/64 (85)
plicnicový tlak sy/dia/stř	117/52 (78)	45/24 (32)	60/29 (41)	40/19 (26)	39/18 (26)
CVP	17	10	13	7	8
SV	38,6	53,1	71,6	90,8	74,4
CI	1,3	2,5	3,8	3,8	3,2
SVR	-	-	564	698	847
PVR	710	92	120	81	72

Tabulka č. 3 - Vstupní parametry pacientů odoperovaných 9/2004 - 12/2010

149 pacientů	MPAP	PVR	NYHA
předoperačně	56.3±13,5	908,5 (385 – 1668)	10 / 114 / 25 (II / III / IV)

Tabulka č. 4

Pooperační komplikace pacientů odoperovaných od 9/2004 do 12/2010

(149 pacientů)

mortalita (30 dní)	krvácení do plic	bronchopneumonie	renální insuficience (CRRT)	neurologické komplikace	perikardiální výpotek	reperfuční plicní edém
5,47 %	6 %	9 %	10 %	7 %	14 %	10 %

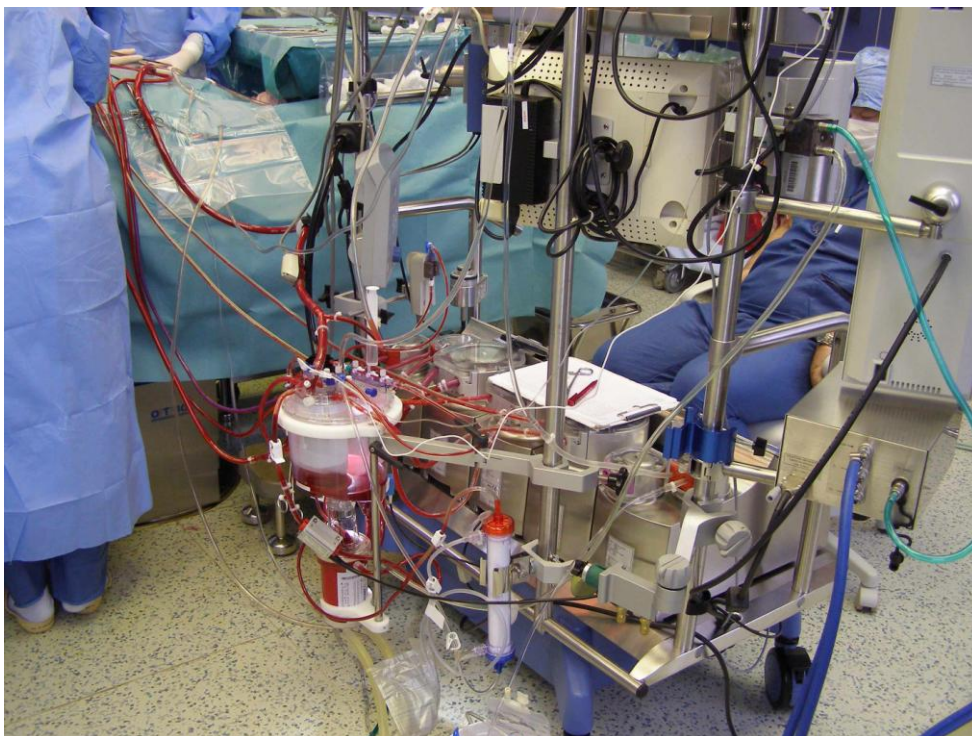
Výsledky v tabulkách č. 3 a 4 byly poskytnuty panem Doc. MUDr. Jaroslavem Lindnerem CSc.

Obrázek č. 1 – operační tým



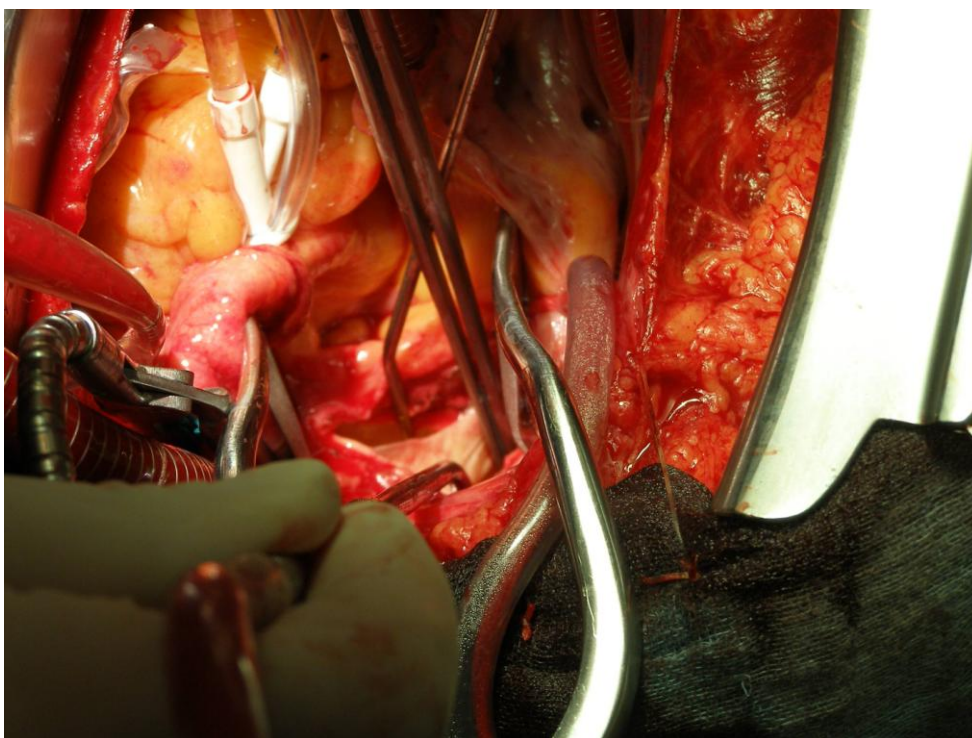
Fotoarchiv – autor

Obrázek č. 2 – mimotělní oběh



Fotoarchiv - autor

Obrázek č. 3 – otevření pravé plicnice



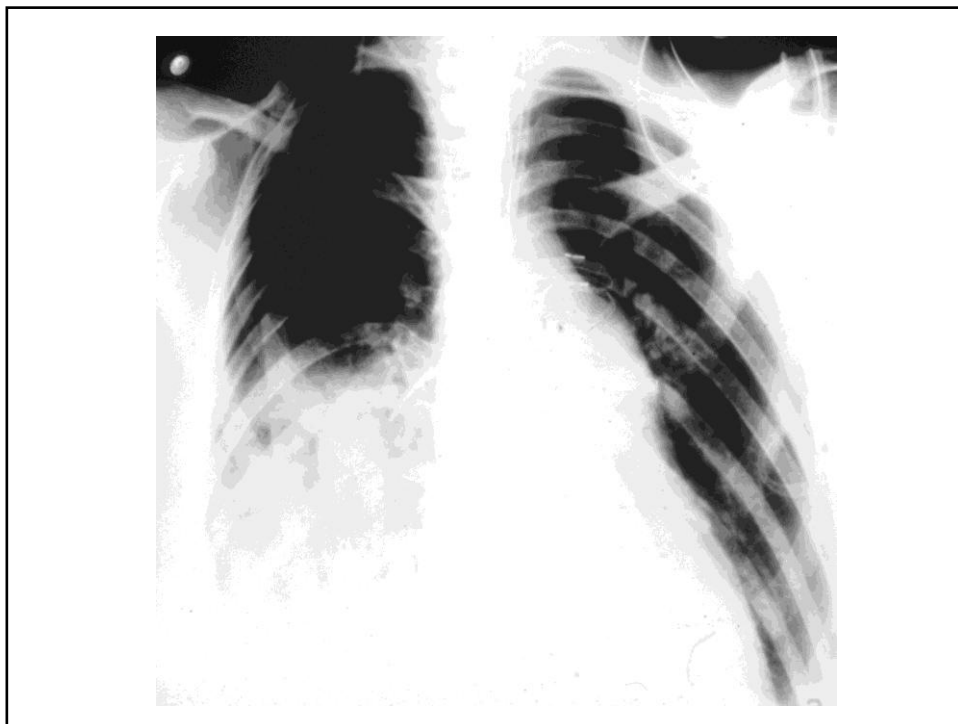
Fotoarchiv – autor

Obrázek č. 4 – Odstraněné tromboemboly



Fotografie poskytnuta panem Doc. MUDr. Jaroslavem Lindnerem, CSc.

Obrázek č. 5 – RTG snímek lokalizovaného reperfučního plicního edému



Zdroj: KARIM

Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam farmak a jejich indikačních skupin

Příloha č. 2: Seznam zkratk

Příloha č. 3: Ošetrovatelská příjmová anamnéza

Příloha č. 4: Pooperační záznam

Příloha č. 5: Ošetrovatelský záznam

Příloha č. 6: Bilanční list

Příloha č. 7: Souhlas vedení nemocnice s použitím dat a dokumentace

Příloha č. 1 – Seznam farmak a jejich indikačních skupin

Firemní název	Generický název	Indikační skupina
Aescin	escinum	venofarmaka, antivarikóza
Calcium Gluconicum 10%	calcii gluconas	solí a ionty
Cefazolin	cefazolinum	širokospektré ATB I. generace cefalosporinů
Clexane	enoxaparinum	antitrombotikum, antikoagulancium
Corotrop	milrinonum	vazodilatans, inotropikum
Custodiol		krystaloidní kardioplegický roztok
Detralex	hesperidinum	venofarmakum
Esmeron	rocuronium	periferní svalové relaxancium, kuraremimetikum
Exacyl	tranexamová kyselina	antihemoragikum, antifibrinolytikum
Fraxiparine	nadroparinum	antitrombotikum, antikoagulancium
Fortrans	makrogolum	osmoticky působící laxativum
Furon	furosemidum	kličkové diuretikum
Framykoin mast	bacitracin, neomycin	dermatologikum, antibiotikum
Frontin	alprazolamum	anxiolytikum
Furosemid	furosemidum	kličkové diuretikum
Geloplasma	gelatina succinata	koloidní náhradní roztok
Glukóza 10%	glucosum monohydricum	infuzní roztok
Helicid	omeprazolom	antiulcerózum, inhibitor protonové pumpy
Heparin	heparinum natricum	antikoagulancium
Hydrocortison	hydrocortisonum	hormon, glukokortikoid
Hypnomidate	etomidatum	celkové anestetikum
Indometacin	indometacinum	nesteroidní antirevmatikum
Kalnormin	kalii chloridum	kaliový přípravek
KCl 7,45%	kalii chloridum	kaliový přípravek
MgSO ₄ 20%		iontový přípravek
MST	morphini sulfans	analgetikum, anodynum
Morphin	morphini hydrochloridum	analgetikum, anodynum
Novalgín	metamizolum	analgetikum, antipyretikum
Noradrenalin	norepinephrinum	sympatomimetikum
Paralen	paracetamolom	analgetikum, antipyretikum
Propofol 1%	propofolum	celkové anestetikum
Protamin	protaminini hydrochloridum	antidotum heparinu
Ranital	ranitidin	antiulcerózum, antagonist H ₂ receptorů
Ringerův roztok		infuzní roztok s elektrolyty
Sufenta forte	sufentanil	opioidní anestetikum
Thiopental	thiopentalum natricum	celkové anestetikum

Firemní název	Generický název	Indikační skupina
Tralgit	tramadol	analgetikum, anodynum
Ventavist	iloprost	vazodilatans
Verospiron	spironolacton	diuretikum šetřící draslík, antagonist aldosteronu, antihypertenzivum
Voluven	hydroxyethylamylum	koloidní náhradní roztok
Warfarin	warfarinum natricum	antikoagulancium


Příloha č. 2 – Seznam zkratk

ACT	Active Coagulation Time	aktivní koagulační čas
AIM/IM		akutní/ infarkt myokardu
ABR		acidobazická rovnováha
ADP	Arterial Diastolic Pressure	systémový arteriální diastolický tlak
aPTT		aktivovaný částečný tromboplastinový čas
ASP	Arterial Systolic Pressure	systémový arteriální systolický tlak
ALP	alkalická fosfatáza	jaterní enzym
ALT	alaninaminotransferáza	jaterní enzym
amp.		ampule
ARDS	Adulte Respiratory Distress Syndrome	syndrom dechové tísně dospělých
ARO		anesteziologicko-resuscitační oddělení
AST	aspartátaminotransferáza	jaterní enzym
ATB		antibiotikum
BE	Buffer excess	odchylka bazí
BIS		bispektrální analýza
BMI	Body Mass Index	výpočet stavu výživy z tělesné výšky a váhy
BWR	Bordetova-Wassermannova reakce	ke screeningu syfilis
Ca ⁺⁺	calcium	vápník
Cl ⁻		chlorid
CVP/CŽT	Central Venous Pressure	centrální žilní tlak
CO	Cardiac Output	minutový srdeční výdej
CO ₂		oxid uhličitý
CTEPH		chronická tromboembolická plicní hypertenze
DHCA	Deep Hypothermic Circulatory Arrest	cirkulační zástava v hluboké hypotermii
DKK		dolní končetiny
DM		diabetes mellitus
EKG		elektrokardiogram
ETK		endotracheální kanyla
ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation	mimotělní membránová oxygenace
FiO ₂		frakční koncentrace kyslíku ve vdechované směsi
GIT		gastrointestinální trakt
GMT	gamaglutamyltransferáza	jaterní enzym
Hb		hemoglobin
HCO ₃	hydrogenuhličitan	kyselý uhličitan
Hct		hematokrit
HIV	Human Immunodeficiency Virus	syndrom získaného imunodeficitu
HPPEEP	High PEEP	řídící tlak při tlakové plicní ventilaci
ICHS		ischemická choroba srdeční
INR	International Normalization Ratio	mezinárodní normalizovaný poměr

JIP		jednotka intenzivní péče
KARIM		Klinika anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny
KO		krevní obraz
l. dx.		vpravo
LHK		levá horní končetina
LPEEP	Low PEEP	spodní pozitivní přetlak na konci výdechu
l. sin.		vlevo
MAP	Mean Arterial Pressure	střední systémový arteriální tlak
MO		mimotělní oběh
Na ⁺	natrium	sodík
NO	oxid dusnatý	plyn způsobující vazodilataci
P		puls
PaCO ₂		parciální tlak oxidu uhličitého
PADP	Pulmonary Arterial Diastolic Pressure	diastolický tlak v plicnici
PAH		plicní arteriální hypertenze
PAMP	Pulmonary Arterial Mean Pressure	střední tlak v plicnici
PaO ₂		parciální tlak kyslíku
PASP	Pulmonary Arterial Systolic Pressure	systolický tlak v plicnici
PEA		plicní endarterektomie
PEEP	Positive End-Expiratory Pressure	pozitivní přetlak na konci výdechu
pH	Potential Of Hydrogen	potenciál vodíku - kyselost
PMK		permanentní močový katétr
PSIMV	Pressure Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation	tlaková synchronizovaná občasná zástupová ventilace
PS	Pressure Support	tlaková podpora - inspirační asistence
PSV	Pressure Support Ventilation	spontánní ventilace s tlakovou podporou
PT		plicnicové tlaky
PVR		plicní cévní rezistence
RASS		Richmondská stupnice agitace-sedace
RTG S+P		rentgenové vyšetření srdce a plic
Tbl.		tableta
TEN		tromboembolická nemoc
TIVA		totální intravenózní anestezie
TT		tělesná teplota
VAS		vizuální analogová stupnice
WU	Woodovy jednotky	pro plicní cévní rezistenci

Příloha č. 3: Ošetřovatelská dokumentace

Všeobecná fakultní nemocnice Praha 2, U Nemocnice 2, 128 08 Telefon: 224 961 111, IČO: 00064165 OPIS



F-VFN-200

OŠETŘOVATELSKÁ DOKUMENTACE

KLINIKA:

Verze č. 2

Příjem pacienta

<p>Jméno: Příjmení: <i>dle možnosti nalepte štítek</i> R. Č.: ZP: Telefon:</p>	<p>Alergie: <i>(dopište červeně)</i> AESCIN DETRALEX <i>(NESNAŽENLIVOST, NEVOLNOST)</i></p>
---	--

Příjem na oddělení:		
Datum a čas přijetí: <i>24. 11. 2010 13⁴⁵</i>	Přiját odkud: <i>II. INT. KLINIKA</i>	Příjem: <input type="checkbox"/> akutní <input checked="" type="checkbox"/> plánovaný <input type="checkbox"/> opakovaný

Kontaktní osoba: <i>SYN</i>	Telefon:	Adresa:
--------------------------------	----------	---------

Uložení cennosti: V případě nepodepsání informace o uložení cennosti pacientem, doplnit podpis svědka.

pokladna VFN
 trezor na oddělení
 cennosti na vlastní žádost u sebe
 pacient cennosti nemá

Jméno a podpis pacienta: _____

Datum: *24. 11. 2010*

Podpis a razítko přijímající sestry:

Dále při příjmu pacienta pokračujte ve vyplňování stran č. 2 a 3.
V průběhu celé hospitalizace používejte k zaznamenávání edukace stranu č. 4.

Překlad / propuštění / úmrtí pacienta

<p>Doprava zajištěna:</p> <p> <input type="checkbox"/> vlastní <input type="checkbox"/> sanitním vozem <input type="checkbox"/> s doprovodem <input type="checkbox"/> bez doprovodu </p>	<p>Pacient vybaven:</p> <p> <input type="checkbox"/> ošetřovatelskou překladovou zprávou <input type="checkbox"/> lékařskou překladovou zprávou <input type="checkbox"/> lékařskou předběžnou zprávou <input type="checkbox"/> lékařskou propouštěcí zprávou <input type="checkbox"/> průkazem o trvání pracovní neschopnosti <input type="checkbox"/> lístkem na peníze <input type="checkbox"/> receptem <input type="checkbox"/> léky na 3 dny <input type="checkbox"/> návrhem na zavedení pečovatelské služby <input type="checkbox"/> poukazem na vyšetření - ošetření <input type="checkbox"/> informacemi pro domácí péči <input type="checkbox"/> stomickými pomůckami <input type="checkbox"/> převazovým materiálem <input type="checkbox"/> pomůckami k aplikaci inzulinu <input type="checkbox"/> pomůckami na lokomoci (berle, hůl) <input type="checkbox"/> dokumentací z jiného pracoviště RTG, CT, MR <input type="checkbox"/> jiné </p>	<p>Pacient předán:</p> <p> <input type="checkbox"/> rodině <input type="checkbox"/> blízkým (<i>např. přítel, druh ...</i>) <input type="checkbox"/> zákonnému zástupci <input type="checkbox"/> zástupci jiného zdravotnického zařízení (<i>lékař, nelékař, řidič sanity</i>) <input type="checkbox"/> pacient odešel sám </p>
<p>Pacient předán do péče:</p> <p> <input type="checkbox"/> praktického lékaře <input type="checkbox"/> specializované ambulance <input type="checkbox"/> domácí péče <input type="checkbox"/> domova důchodců <input type="checkbox"/> hospice <input type="checkbox"/> jiného zdravotnického zařízení: <input type="checkbox"/> jiné: <input type="checkbox"/> exitus letalis <input type="checkbox"/> datum a čas: <small>Oznámení, pozůstalost, viz poznámky</small> </p>	<p>Předání cenností:</p> <p> <input type="checkbox"/> komu: <input type="checkbox"/> z pokladny VFN <input type="checkbox"/> z trezoru na oddělení <input type="checkbox"/> pacient cennosti nemá <input type="checkbox"/> pacient má cennosti u sebe </p>	<p>Jméno a podpis pacienta:</p> <p>Pacient přeložen na oddělení: Kam: _____ Datum a hodina: _____</p>


Poznámky (jiná sdělení):

Datum:

Podpis a razítko propouštěcí sestry:

VFN 013

Strana 1 (Celkem 4)



Lipová 1129, 737 01 Český Těšín, tel.: 739 20 39 20



F-VFN-200

OŠETŘOVATELSKÁ DOKUMENTACE KLINIKA:

Verze č. 2

Posouzení stavu pacienta - ošetřovatelská anamnéza

1. Barthelové test základních všedních činností			
	činnost	provedení činnosti	bodové skóre*
1.	příjem potravy a tekutin	samosťatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
2.	oblékání	samosťatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
3.	koupání	samosťatně nebo s pomoci neprovede	5 0
4.	osobní hygiena	samosťatně nebo s pomoci neprovede	5 0
5.	kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
6.	kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
7.	použití WC	samosťatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
8.	přesun lůžko - židle	samosťatně bez pomoci s malou pomoci vydrží sedět neprovede	15 10 5 0
9.	chůze po rovině	samosťatně nad 50 m s pomoci 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0
10.	chůze po schodech	samosťatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
Celkem bodů:			90

Hodnocení stupně závislosti:**
 ADL 4 0 - 40 bodů vysoce závislý
 ADL 3 45 - 60 bodů závislost středního stupně
 ADL 2 65 - 95 bodů lehká závislost
 ADL 1 96 - 100 bodů nezávislý

* zaškrtněte jednu z možností
 ** zaškrtněte stupeň závislosti dle výsledku
 *** při hodnotách 0 - 60 kontaktujte fyzioterapeuta

2. Bolest	
<input type="checkbox"/> ano	<input checked="" type="checkbox"/> ne
<input type="checkbox"/> Akutní	<input type="checkbox"/> Chronická
<input type="checkbox"/> Lokalizace	

Numerická škála bolesti:
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Žádná Střední Neunesitelná
 pacient navštěvuje ambulanci bolesti

3. Fyziologické funkce při přijetí	
Krevní tlak: 135/90	Puls: 85'
Tělesná teplota: 36,0°C	

4. Vědomí	
Orientace	Kontakt
<input checked="" type="checkbox"/> při vědomí	<input checked="" type="checkbox"/> spolupracuje
<input type="checkbox"/> porucha vědomí	<input type="checkbox"/> nespolupracuje
<input type="checkbox"/> bezvědomí	<input checked="" type="checkbox"/> bez omezení
<input type="checkbox"/> záchvaty	<input type="checkbox"/> ztížený
	<input type="checkbox"/> nelze navázat
	<input type="checkbox"/> tlumen

5. Psychický stav	
<input type="checkbox"/> klidný	<input checked="" type="checkbox"/> rozrušený
<input type="checkbox"/> úzkostný	<input type="checkbox"/> zmatený

6. Dýchání	
Potíže s dýcháním	<input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
<input type="checkbox"/> UPV	
<input type="checkbox"/> tracheostomie, kanyla zavedena dne	
<input type="checkbox"/> intubace, kanyla zavedena dne	
Kuřák: <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne	
Dušnost: <input checked="" type="checkbox"/> klidová <input checked="" type="checkbox"/> noční	
<input checked="" type="checkbox"/> námahová <input type="checkbox"/> cyanóza	
Kašel: <input checked="" type="checkbox"/> dráždivý <input checked="" type="checkbox"/> s expektorací	
<input type="checkbox"/> psychosomatický	

7. Vyprazdňování	
Problémy s močením	<input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne
<input type="checkbox"/> pálení <input type="checkbox"/> řezání <input type="checkbox"/> noční močení	
<input type="checkbox"/> retence <input type="checkbox"/> inkontinence <input type="checkbox"/> stomie	
Permanentní močový katétr zaveden dne:	

Stolice:
 Datum poslední stolice: 29.11
 Pravidelná Nepravidelná
 zácpa průjem příměsí
 inkontinence stomie* jiné:
 * založte „Záznam ošetřování stomii“

9. Spánek	
<input type="checkbox"/> bez poruchy	<input checked="" type="checkbox"/> s poruchou
PŘÍČINA: DUŠNOST	
Zvláštní upozornění:	

10. Omezení schopností	
<input type="checkbox"/> Komunikačních	
<input type="checkbox"/> Motorických	
<input type="checkbox"/> Amputace	
<input type="checkbox"/> Jiné:	

11. Smyslové bariéry	
<input checked="" type="checkbox"/> problémy se zrakem	
<input type="checkbox"/> problémy se sluchem	
<input type="checkbox"/> problémy s řečí:	
<input type="checkbox"/> cizinec, který nerozumí česky	

12. Kompenzační pomůcky	
<input checked="" type="checkbox"/> Brýle	
<input type="checkbox"/> Čočky	
<input type="checkbox"/> Sluchadla	
<input type="checkbox"/> Kochleární implantát	
<input checked="" type="checkbox"/> Zubní protéza (HORNÍ)	
<input checked="" type="checkbox"/> Berle 1ks	
<input type="checkbox"/> Hůl	
<input type="checkbox"/> Vozík	
<input type="checkbox"/> Chodítko	
<input type="checkbox"/> Ortéza	
<input type="checkbox"/> Protéza (HK, DK, oko)	

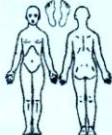
13. Kontakt se zdravotně-sociálním pracovníkem	
<input type="checkbox"/> ano	

8. Rizikové faktory pro vznik pádu	
Každá zaškrtnutá položka = 1 bod	
<input type="checkbox"/> věk 70 let a více	<input checked="" type="checkbox"/> pád v anamnéze
<input type="checkbox"/> pooperační období	<input type="checkbox"/> epilepsie
<input checked="" type="checkbox"/> závratě	<input type="checkbox"/> hypotenze
<input checked="" type="checkbox"/> zrakový / sluchový problém	<input checked="" type="checkbox"/> problémy s pohyblivostí
<input type="checkbox"/> inkontinence	
<input type="checkbox"/> dezorientace	
<input checked="" type="checkbox"/> užívání léků	
(diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquillizery, antidepressiva, antihypertensiva, laxantia)	

Celkem bodů: 5	
bez rizika (0 - 1 bodů)	nizko vzniku pádu (2 - 11 bodů)

14. Rozšířená stupnice Nortonové									
Schopnost spolupráce	Věk	Stav kůže	Zvláštní rizika	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence	
4 • úplná ✓	• do 10 let	• normální	• žádné	• dobrý	• bdělý ✓	• chodící, samostatný ✓	• úplná	• kontinentní ✓	
3 • malá	• do 30 let	• suchá, šupinatá ✓	• snížení imunity • horečka • diabetes mellitus	• zhoršený ✓	• apatický	• chodící s doprovodem ✓	• částečně omezená ✓	• občasná inkontinence	
2 • částečná	• do 60 let	• vlhká	• sklerosis multiplex • obezita ✓ • anemie	• špatný	• zmatený	• sedící na lůžku, v křesle	• velmi omezená	• inkontinence převážně moče	
1 • žádná	• 60 let + ✓	• alergie, porušená	• onemocnění cév • kachexie • karcinom	• velmi špatný	• bezvědomí	• ležící	• žádná	• inkontinence moče a stolice	
								Celkem: 28	
Riziko vzniku dekubitu		nízké (25 - 24 bodů)		střední (23 - 19 bodů)		vysoké (18 - 14 bodů) <small>*založte Záznam o ošetřování kůže - rány</small>		velmi vysoké (13 - 9 bodů) <small>*založte Záznam o ošetřování kůže - rány</small>	

15. Stav kůže
Změny na kůži: ano ne



HEMOSIDERINOVÁ
PIGMENTACE NA
BĚHECH

otoky DKK ano ne
 rány ano* ne
 dekubity*
 začervenání tvorba puchýřů
 hluboké poškození tkáně nekróza
* založte „Záznam o ošetřování kůže - rány“

16. Výživa / hydratace
Hmotnost / výška: 99 / 163 *BMI (BMI: kg/m²): 35.1
* dle výpočtového pravítka BMI

Kožní turgor: přiměřený snížený
 Parenterální výživa
 Enterální výživa
 Sonda zvedena dne:
 PEG zaveden dne:
 Diabetik ano ne na insulinu na PAD

17. Nutriční riziko u hospitalizovaných pacientů

BMI méně než 20,5	• ano	• ne ✓
Nechťný úbytek tělesné hmotnosti v posledních 3 měsících	• ano ✓	• ne
Snížení příjmu potravy v posledním týdnu před přijetím	• ano ✓	• ne
Závažné onemocnění, přijetí na JIP	• ano ✓	• ne
NUTRIČNÍ RIZIKO:	ANO	NE

Př odpovědi 1x ano
 kontaktován ošetřující lékař
 kontaktován nutriční terapeut

Poznámky:

18. Invazivní vstupy

Periferní žilní katétr zaveden dne:
 Centrální žilní katétr zaveden dne:
 Arteriální katétr zaveden dne:
 Implantovaný podkožní žilní katétr
 Drén zaveden dne:
 Jiné (IABK, peritoneální dialyzační katétr, kranální čidlo aj.) zaveden dne:

Příloha č. 4: Pooperační záznam – strana 1 (Opis)



Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

U nemocnice 2, 128 08 Praha 2
IČ 00064165, tel. 224961111



II. chirurgická klinika kardiologické chirurgie

U nemocnice 2, 128 08 Praha 2

Přednosta kliniky : Doc. MUDr. Jaroslav Lindner, CSc.

Primař kliniky : Prim. MUDr. Michal Semrad, CSc.

Jednotka intenzivní pooperační péče

Vedoucí oddělení: MUDr. Vilém Rohn, CSc.

Dne: 3.12.2010 Den pobytu: 4
Pooperační den: 3

Zaznam č.: 4
Dieta NGS/p.o.: MP
Op. Dg.: PEA

Číslo chorobopisu:

Bazální stimulace
Iniciační dotek

Ošetřující lékař:	Služba lékaře:
Sestra:	Sestra:
Denní služba:	Noční služba:

Invasivní vstupy	Zavedeno:	Den č.:	Kde	Převaz
CŽK	30.11.	4		
Arterie	30.11.	4		
Dialyzační kanyla				
Swan-Ganz / Sheath	30.11.	4		EX
Periferní kanyla				
Endotracheální kanyla				
Trach. kanyla č.:				
Epidurální katetr:				
Močový katetr č.: 16	30.11.	4		
Žaludeční sonda č.:				
Enteralní sonda / PEG				
Drény: 3x	30.11.	4	RETROKARDIÁLNĚ RETROSTERNÁLNĚ DE LEVÉ PLEURY - EX	
Stomie: Levá síň	30.11.	4	(DISLOKOVANĚ)	EX
Jiné: stimulační elektrody	30.11.	4	2xR + 2xS	

Zahájení opatrov. řízení:
Ukončení opatrov. řízení:
Neschopenka č.:

Krevní skupina: A⁺
TRF: ✓
DM: ✓
Alergie: AESCIN, DETRALEX
Výška: 168cm
Vaha: 99kg
Bilance

Výměna
okruhu
trach-car, vrapka
booster:
monitorovací sety: 3.12. => 6.12.
rampičky a hadiček: 4.12.
enterální set:

Mikrobiologie	Mykologie
<input type="checkbox"/> Moč	<input type="checkbox"/> Moč
<input type="checkbox"/> Sputum	<input type="checkbox"/> Sputum
<input type="checkbox"/> Hemokultura	Jiné:.....
<input type="checkbox"/> Drény.....	
<input type="checkbox"/> Stěry.....	
<input type="checkbox"/> Jiné:.....	

U sebe:
- hygienické potřeby
- zubní náhrada (horní)
V lednici:
- ovoce
- jogurty

Strava:	
S:	celá porce + ovocný jogurt
O:	celá porce
V:	celá porce + bílý jogurt

Příloha č. 5: Ošetrovatelský záznam (součástí pooperačního záznamu – strana 5)

OŠETŘOVATELSKÝ ZÁZNAM

Vědomí

stav vědomí při vědomí analgésie kontinuálně v bolusech
 porucha vědomí sedace relaxace
 RASS jiné

psychický stav klidný orientovaný dezorientovaný
 neklidný apatický nespolupracující
 agresivní depresivní úzkostný

Psychická stimulace komunikace s nem. TV radio walkman návštěva
 čtení

Spanek

kvalitní narušený hypnotika

Bazální stimulace:

Masaž stimulující dýchání

Zklidňující / pozbuzující koupel

Bolest

ne ano viz VAS - záznam hodnocení bolesti

Dýchání

Zajištění dýchacích cest

UPV řízena podpůrna spontánní

kanyla orotracheální č.: úvaz na č.: koutek P L
 tracheostomická Portex č.:... s balonkem Rüşch č.:
 punkčně chirurgicky bez balonku
 fenestrována
 s odsaváním nad balonkem

spontánní Drager Paegas Kendall .50.% O2 maska O2.....l/min
 NIV āhod. nosní m. obličejova helma Ayre-T

Péče o dýchací cesty

(viz standard)

mikronebulizace ā hod. ā hod. booster

odsávání standardní cílené bronchoskopické trachcare

charakter sputa vodnaté vazké
 čiré bílé žlutavé nazelenalé hahnědlé s příměsí krve

množství sputa žádné mírné střední mohutné **frekvence odsávání**hod.

Poruchy hybnosti a soběstačnosti

pohyblivost ležící nespolupracující sedící samostatně sedící s pomocí
 ležící spolupracující chodící s pomocí křeslo

Péče o vyprazdňování

moč močový katetr výplach/y močového měchýře
 spontánní měření abdominálního tlaku
 diuréza ā ...2... hod.

stolice formována kolostomie jejunostomie klyzma
 průjmovita ileostomie čípky
 s příměsí
 poslední stolice dne 29.11.

Poruchy výživy

polykání nepolyka **výživa** parenteralní NGS
 s obtížemi enteralní NJS
 pouze tekutiny gastrostomie
 bez obtíží

nauzea zvracení žaludeční obsah

Ošetrovatelský záznam – strana 2 (součástí pooperačního záznamu – strana 6)

Změny tělesné teploty

- měření** axila **stav** hypotermie fyzikální chlazení
 rectum normotermie fyzikální zahřívání
 močový měchýř subfebrilie zahřívání periferie
 Swan-Ganz febrilie řízena hypotermie

Prevence komplikací

- z imobilizace** ochrana predilekčních bodů film Reston nafukovací kruh
 gelová podložka antidekub. matrace aktivní pasivní
 RHB dechova pasivní aktivní
 bandáže jiné
 polohování zada PB P polobok LB L polobok
 viz standard

Hygienická péče

- celková toaleta** na lůžku s otočením umytí vlasů
 ve sprše s nadzvednutím ostříhání nehtů vlasů
 v křesle bez otočení holení vousů
 2x denně 1x denně

Ošetření


- Oči :** kontrola zornic a hod. změny
 výplach Ophtalem O-septonex gtt. O-azulen ung.
 O-septonex ung. Lacrisyn gtt. jiné
- Dutina ústní :** sliznice O.K. změny na sliznici.....
 Bor.glyc. Corsodyl Pagavit
 Stopangin Skinsept mucóza jiné
 zubní prot. RES ODD. v ústech vyndany
 tamponada hypopharyngu
- Nos :** tamponada nosu
Uši :
- Meziprstí :** Sol.Castellani
Nehty : Sol.Castellani Jodova tinktúra
Paty,plosky : Salycil vazelína Leniens
Prsy,podpaží,třísla,gluteá,rýha,rectum : Menalind pasta Desitin
- Genitál :**
- Stav kůže :** **změny** ne ano jaké **CHIRURGICKÁ RANA**
 záznam o ošetřování ran
 záznam o ošetřování dekubitů

Poznamky :


ČAS Zaznam konziliaře

Příloha č. 6: Bilanční list

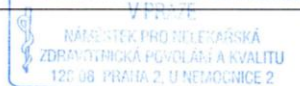
OPIS

Dne: 3.12.2010										Pooper. den: (3)									
Jméno:																			
Rodné číslo:																			
Číslo chorobopisu:																			
ČAS	PŘÍJEM				p.o. sond	VÝDEJ		BILANCE		AT / krev	koloidy	VÝDEJ		BILANCE		ACT			
	NOR	INZ	HEP			moč	sonda	hod.	celkov			PLEURA odběry	drény	hod.	celková				
								+ 1.579				0	↑ 1.020		+ 1.430				
7	5	2,5	—		VODA 150														
8	5	2,5	—			120	(F) 50g	+ 50	+ 1.629			PL. JEM EX	40		- 40	+ 1.390			
9	8	2,5	—		KAVI 200														
10	10	5	—		VODA 300	75	195 (F) 10g	+ 450	+ 2.089				60	100	- 60	+ 1.330			
11	11	5	2,2																
12	10	5	2,2		VODA 150	300	495	- 109	+ 1.980				20	120	- 20	+ 1.310			
13	9	6	2,2																
14	9	6	2,2		VODA 150	150	645 (E) 10g	+ 35	+ 2.011				60	180	- 60	+ 1.250			
15	9	6	2,2																
16	8	6	2,2		VODN 150	420	1065	- 234	+ 1.744	ERD 269			20	200	+ 249	+ 1.494			
17	6	6	2,2																
18	5	5	2,2		VODA 300	210	1245 (F) 10g	+ 116	+ 1.890				50	250	- 50	+ 1.449			
19	5	5	2,2																
20	5	5	2,5		VODA 200	520	1495	- 295	+ 1.595				30	280	- 30	+ 1.419			
21	4	—	2,5																
22	5	—	2,5			230	2025	- 211	+ 1.384				10	240	- 10	+ 1.404			
23	4	—	2,5																
24	4	—	2,5		VODA 100	220	2245	- 104	+ 1.284				20	320	- 30	+ 1.314			
1	3	1	2,5																
2	3	1	2,5		VODA 100	150	2395	- 34	+ 1.240				20	340	- 20	+ 1.359			
3	3	1	2,5																
4	3	1	2,5			200	2595	- 184	+ 1.053				20	360	- 20	+ 1.339			
5	3	1	2,5		VODA 100														
6	3	1	2,5		VODA 100	120	2715	+ 43	+ 1.146				20	380	- 20	+ 1.319			
NEMĚŘITELNÉ ZTRÁTY																			

Příloha č. 7: Souhlas vedení nemocnice s použitím dat a dokumentace

	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze U nemocnice 2, 128 00 Praha 2 Žádost o dotazníkovou akci	F-VFN-075 Strana 1 z 1 Verze číslo: 2

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti s odbornou prací			
Příjmení a jméno žadatele	Rousková Jana		
Kontaktní adresa	Smetanova 2075, Černošice, 25228		
Telefon	603909998	e-mailová adresa	rousanova.jana@vfn.cz
Škola / fakulta	3. LF UK		
Obor studia	Všeobecná sestra, ošetrovatelství		
Téma závěrečné práce	Ošetrovatelský proces o plicní endarterektomii		
Termín sběru dat	červen - červenec 2011		
Pracoviště, kde bude sběr probíhat	II. chirurgická klinika		
Zjišťované informace	s uzavřené dokumentace		
Forma prezentace dat:	bakalářská práce		
Poučení žadatele:	1. Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat. 2. Dotazníky použité při sběru dat musí být anonymní. 3. Po zpracování výsledků je žadatel povinen je předložit příslušnému náměstkovi, který dotazníkové šetření povolil. 4. Prezentace výsledků s uvedením jména Všeobecné fakultní nemocnice v Praze je možná pouze se souhlasem ředitele VFN.		
Datum:	9. 6. 11	Podpis žadatele	<i>Jana Rousková</i>
Vyjádření vedení pracoviště			
Vyjádření vrchní sestry / primáře / přednosta	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Datum	9. 6. 11	Podpis	<i>Anna Štěpánková</i>
Vyjádření vedení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze			
Odpovědný náměstek / ředitele	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Vyjádření příslušného náměstka / ředitele	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne Částka		
Bude za šetření vyžadována úhrada			
Datum	13. 6. 2011	Podpis	<i>Mgr. Dita Svobodová</i>





Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
U nemocnice 2, 128 00 Praha 2
Žádost o dotazníkovou akci

F-VFN-075
Strana 1 z 1
Verze číslo: 2

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti s odbornou prací

Příjmení a jméno žadatele	Rousková Jana		
Kontaktní adresa	Smetanova 2075, Černošice, 25228		
Telefon	603909998	e-mailová adresa	rousanova.jana@vfn.cz
Škola / fakulta	3. LF UK		
Obor studia	Všeobecná sestra, ošetřovatelství		
Téma závěrečné práce	Ošetřovatelský proces o pacienta po plicní endarterektomii		
Termín sběru dat	červen - červenec 2011		
Pracoviště, kde bude sběr probíhat	KARIM		
Zjišťované informace	s uzavřené dokumentace		
Forma prezentace dat:	bakalářská práce		
Poučení žadatele:	<ol style="list-style-type: none">Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat.Dotazníky použité při sběru dat musí být anonymní.Po zpracování výsledků je žadatel povinen je předložit příslušnému náměstkovi, který dotazníkové šetření povolil.Prezentace výsledků s uvedením jména Všeobecné fakultní nemocnice v Praze je možná pouze se souhlasem ředitele VFN.		
Datum:	10/6 2011	Podpis žadatele	Jana Rousková
Vyjádření vedení pracoviště			
Vyjádření vrchní sestry / primáře / přednosta	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Datum	10/6 2011	Podpis	Mgr. Gregorovičová Mladá
Vyjádření vedení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze			
Odpovědný náměstek / ředitele			
Vyjádření příslušného náměstka / ředitele	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Bude za šetření vyžadována úhrada	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Částka	
Datum	13. 6. 2011	Podpis	Mgr. Dita Svobedlová